

Научная статья
УДК 311.313
doi:10.35694/YARCX.2022.57.1.013

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ БЕДНОСТИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ НАСЕЛЕНИЯ И МЕТОДЫ ИХ ОЦЕНКИ (НА ПРИМЕРЕ ЯРОСЛАВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Вера Витальевна Жолудева

Ярославская государственная сельскохозяйственная академия, Ярославль, Россия
jvv6434@gmail.com, ORCID 0000-0001-9194-6659

Реферат. Значительное неравенство в доходах, приводящее к концентрации богатства и бедности, становится характерной чертой российского общества. В статье проведён статистический анализ показателей, характеризующих уровень бедности и дифференциации населения в Ярославской области. Для исследования выбраны основные показатели, принятые на государственном уровне для расчёта индикаторов уровня жизни, – среднедушевые доходы населения, коэффициенты фондов и Джини. Проведено моделирование распределения населения Ярославской области по среднедушевым доходам, а также статистическая оценка на базе этого распределения основных характеристик уровня бедности и дифференциации населения по доходам. Статистический анализ показал, что в 2020 году наблюдается сокращение процента населения с доходами ниже прожиточного минимума, а также снижение коэффициентов дифференциации населения. Это свидетельствует о том, что наметилась тенденция роста уровня жизни населения в Ярославской области.

Ключевые слова: дифференциация доходов населения, прожиточный минимум, уровень бедности, экономическое неравенство населения, денежные доходы

STATISTICAL ANALYSIS OF POVERTY AND POPULATION DIFFERENTIATION AND METHODS OF THEIR ASSESSMENT (USING THE EXAMPLE OF THE YAROSLAVL REGION)

Vera V. Zholudeva

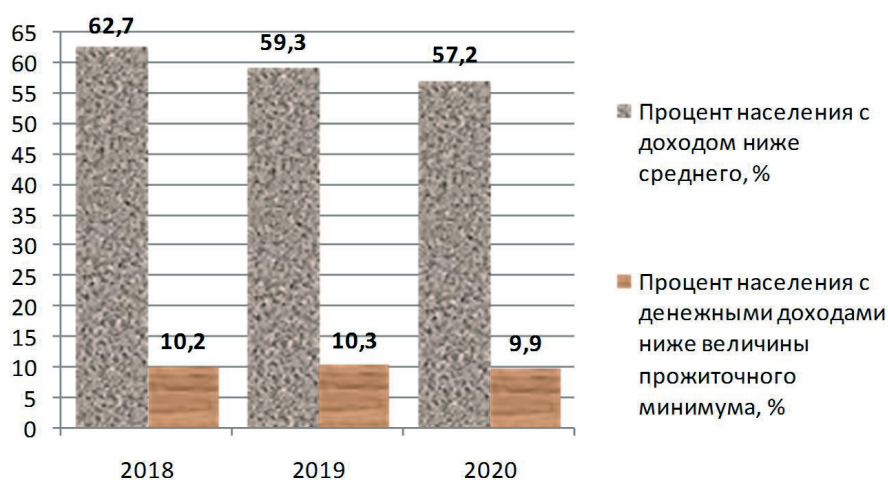
Yaroslavl State Agricultural Academy, Yaroslavl, Russia
zholudeva@yaragrovuz.ru, ORCID 0000-0001-9194-6659

Abstract. Significant income inequality leading to a concentration of wealth and poverty is becoming a characteristic feature of Russian society. The article contains a statistical analysis of indicators characterizing the level of poverty and population differentiation in the Yaroslavl region. For the research the main indicators adopted at the state level for calculating indicators of living standards were selected – average per capita incomes of the population, ratios of funds and Gini coefficient. A simulation of the population distribution of the Yaroslavl region by average per capita income was carried out, as well as a statistical assessment based on this distribution of the main characteristics of the poverty level and the differentiation of the population by income. Statistical analysis showed that in 2020 there was a decrease in the percentage of the population with incomes below the subsistence minimum, as well as a decrease in population differentiation rates. This indicates that there has been a tendency to increase the living standard of the population in the Yaroslavl region.

Keywords: differentiation of population income, subsistence minimum, poverty level, economic inequality of population, money income

Введение. Проблема бедности и экономического неравенства населения является актуальной как для России в целом, так и для регионов в частности. Несмотря на то, что Ярославская область занимала в 2020 году 40 место из 85 регионов по уровню бедности и экономического неравенства, 57,2% населения области имеют доход ниже сред-

него и 10,3% населения имеют денежные доходы ниже прожиточного минимума [1]. Прожиточный минимум и минимальный размер оплаты труда являются критериями для оценки бедности в Российской Федерации. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 31 декабря 2020 № 2406 «Об установлении величины прожиточного мини-



Источник: составлено автором

Рисунок 1 – Доля населения Ярославской области с доходами ниже среднего и прожиточного минимума, %

му на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в целом по Российской Федерации на 2021 год» бедным считается человек, чьи доходы составляют сумму ниже прожиточного минимума [2].

Из рисунка 1 можно сделать вывод, что за последние 3 года показатели уровня бедности снижаются. Это связано с тем, что с 2021 года по-новому определяют прожиточный минимум. Кроме того, государство оказывает финансовую поддержку этой категории населения.

Цель данного исследования состоит в моделировании распределения населения Ярославской области по среднему душевому доходу и статистической оценке на базе этого распределения основных характеристик уровня бедности и дифференциации населения по доходам.

Материалы и методы исследований. Информационной базой исследования являются данные Росстата, Ярославльстата (Территориального

органа Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области). Для эффективного решения проблем бедности необходим выбор методов измерения и оценки бедности. На государственном уровне, согласно постановлению от 16 июля 1996 года № 61 «Об утверждении методик расчета баланса денежных доходов и расходов населения и основных социально-экономических индикаторов уровня жизни населения» (с изменениями на 2 июля 2014 года), определены основные показатели для расчёта индикаторов уровня жизни: среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников; коэффициент Джини; коэффициент фондов (коэффициент дифференциации доходов); величина промежуточного минимума [3; 4; 5].

Результаты исследований. Проведём анализ интервального вариационного ряда распределения населения Ярославской области по величине среднедушевых доходов. Всё население было

Таблица 1 – Распределение населения Ярославской области по величине среднедушевых доходов (%)

Показатель	2020 г.
Всё население, в т. ч. со среднедушевым денежным доходом, руб. в месяц:	100
до 7000,0	2,6
7000,1–10000	5,8
10000,1–14000	11,4
14000,1–19000	15,8
19000,1–27000	21,6
27000,1–45000	26,5
45000,1–60000	8,7
свыше 60000	7,6

Источник: <https://yar.gks.ru> (Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области)

распределено на 8 групп. Результаты распределения представлены в таблице 1.

На основе представленного интервального вариационного ряда было вычислено среднее значение среднедушевых денежных доходов населения Ярославской области, которое составило 23686,5 рублей.

Результаты проведенного анализа:

1. Среднее линейное отклонение составляет 13069,4 руб., а среднеквадратическое отклонение – 17438,7 руб. Соотношение второго показателя к первому составляет 1,33, что близко к значению, характерному для нормального распределения (соотношение для нормального распределения должно находиться на уровне 1,2). Это свидетельствует о низкой «засорённости» изучаемой совокупности неоднородными с основной массой элементами.

2. Ряды распределения могут иметь один и тот же центр группирования и одинаковые пределы варьирования признака, но могут и отличаться характером распределения единиц совокупности

относительно центра, то есть иметь левостороннюю или правостороннюю асимметрию. Для этого был рассчитан коэффициент асимметрии, который составил 1,58. Значение коэффициента асимметрии больше нуля говорит о значительной правосторонней асимметрии изучаемого вариационного ряда. Отсюда можно сделать заключение, что с помощью средней арифметической нельзя получить адекватный вывод о среднедушевом доходе населения Ярославской области [6].

3. Для дальнейшего анализа рассчитаем величину медианы по данным вариационного ряда. Медианный денежный доход составил 31109,4 руб.

Причиной значительного различия среднеарифметического и медианного доходов является высокая степень дифференциации населения по данному показателю.

Согласно данным таблицы 3 и рисунка 2 можно сделать вывод, что динамика пяти представленных групп практически не меняется на протяжении трёх исследуемых лет с 2018 по 2020 годы. Самая многочисленная группа – пятая, в которую

Таблица 2 – Вспомогательные расчёты анализа вариации денежных доходов населения Ярославской области в 2020 году

№ интервала	Интервал		Середина x_i	f_i	f'_i	$x_i f_i$	$x_i - x_{cp}$	$ x_i - x_{cp} $	$ x_i - x_{cp} f_i$
	от	до							
1	–	7000	5500	2,6	2,6	14300	–18186,5	18186,5	47284,9
2	7000,1	10000	8500	5,8	8,4	49300	–15186,5	15186,5	88081,7
3	10000,1	14000	12000	11,4	19,8	136800	–11686,5	11686,5	133226,1
4	14000,1	19000	16500	15,8	35,6	260700	–7186,5	7186,5	113546,7
5	19000,1	27000	23000	21,6	57,2	496800	–686,5	686,5	14828,4
6	27000,1	45000	36000	26,5	83,7	954000	12313,5	12313,5	326307,75
7	45000,1	60000	52500	8,7	92,4	456750	28813,5	28813,5	250677,45
8	60000	–	67500	7,6	100	51300	43813,5	43813,5	332982,6
Σ			–	–	–	2881650	–	–	1306935,6

Продолжение таблицы 2

№ интервала	$(x_i - x_{cp})^2$	$(x_i - x_{cp})^2 f_i$	$(x_i - x_{cp})^3$	$(x_i - x_{cp})^3 f_i$
1	330748782	859946833,9	–6015162728389,6	–1539423093813
2	230629782	1337652737	–3502459188139,6	–20314263291209,8
3	136574282	1556946818	–1596075349514,6	–18195258984466,7
4	51645782	816003359,6	–371152414139,6	–5864208143406,1
5	471282,25	10179696,6	–323535264,6	–6988361715,9
6	151622282	4017990480	1867000972485,4	49475525770862,4
7	830217782	7222894706	23921480068860,4	208116876599085
8	1919622782,25	14589133145	84105392770110,4	639200985052839
Σ	–	30410747775	98408700596008	836773245548175

Источник: составлено автором

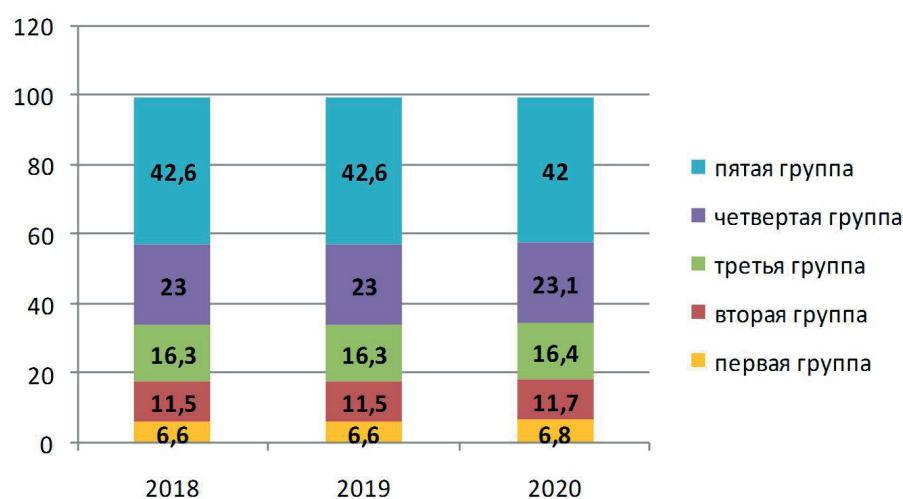
Таблица 3 – Распределение общего объёма денежных доходов населения (%)

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Денежные доходы – всего, %	100	100	100
в т. ч. по 20-процентным группам населения:			
первая (с наименьшими доходами)	6,6	6,6	6,8
вторая	11,5	11,5	11,7
третья	16,3	16,3	16,4
четвертая	23,0	23,0	23,1
пятая (с наибольшим доходом)	42,6	42,6	42,0

Источник: <https://yar.gks.ru> (Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Ярославской области)

входит население Ярославской области с наибольшими доходами. Доля населения с наименьшими доходами примерно в 2–3 раза меньше доли населения со средними доходами.

Для анализа уровня дифференциации населения Ярославской области были рассчитаны следующие показатели: коэффициент фондов, коэффициент концентрации доходов и доля населения с



Источник: составлено автором

Рисунок 2 – Распределение общего объёма денежных доходов населения (%)

денежными доходами ниже величины прожиточного минимума. Результаты расчётов представлены в таблице 4.

Коэффициент Джини характеризует отклонение фактического распределения доходов от их равномерного распределения. Чем больше его значение, тем более неравномерно распределены доходы. Значения данного коэффициента выше

0,4, что, по мнению большинства специалистов, свидетельствует о высоком неравенстве в распределении доходов. По Ярославской области значение коэффициента концентрации доходов составляет 0,35, что говорит о среднем уровне неравномерности доходов населения.

Коэффициент фондов показывает степень расслоения по доходам и рассчитывается как со-

Таблица 4 – Сводная таблица дифференциации доходов населения Ярославской области

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Процент населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума, %	10,2	10,3	9,9
Коэффициент фондов, раз	10,5	10,5	10,0
Коэффициент концентрации доходов (коэффициент Джини)	0,358	0,357	0,35

Источник: составлено автором

отношение между средними денежными уровнями дохода 10% населения с самыми высокими доходами и 10% с самыми низкими доходами населения. По рекомендациям ООН, значения коэффициента фондов не должны превышать 8–10. По Ярославской области коэффициент составил примерно 10 раз и превысил верхнюю рекомендованную границу, то есть доля богатого населения в регионе превосходит долю населения, находящегося ниже черты бедности, в 10 раз.

Концентрация богатства на одном полюсе общества и бедности на другом является показателем социального неблагополучия. Разделение общества на богатых и бедных существовало всегда. Этому способствовал целый ряд факторов: сфера занятости, квалификация, место жительства и др.

Таким образом, ситуация с дифференциацией по доходам в Ярославской области в рассматриваемые годы не была критической.

Изменения в доходах населения и расслоение общества приводит к негативным последствиям. В результате этого возникают межрегиональные, межнациональные противоречия, что может привести к разрушению единства страны. Происходит отток квалифицированных работников за границу, в результате чего ухудшается образовательный, профессиональный потенциал общества. В результате низкого уровня жизни снижается трудо-

вая активность населения, ухудшается здоровье, снижается рождаемость.

На современном этапе развития экономики России проблемы уровня и дифференциации доходов населения и факторы, определяющие их динамику, являются весьма важными. От их решения зависит политическая и экономическая стабильность в обществе.

Выводы. Проведённый статистический анализ показал, что в 2020 году наблюдается сокращение процента населения в Ярославской области с доходами ниже прожиточного минимума, а также коэффициентов дифференциации населения. Это свидетельствует о том, что наметилась тенденция роста уровня жизни населения в регионе.

В 2020 году уровень бедности в Ярославской области составлял 10,8%. К 2030 году его планируется снизить до 6%. Правительство области постановило утвердить программу «Снижение уровня бедности в Ярославской области» на 2020–2030 годы» [7; 8]. В программе излагаются следующие пути решения данной проблемы: заключение соглашений с бизнесом о минимальной заработной плате работников, меры по устранению безработицы, развитие системы социального контракта с малоимущими гражданами и семьями и другие традиционные меры государственной социальной поддержки.

Список источников

1. «Жесткие условия». Почему в России стало меньше бедных. – URL: <https://ria.ru/20210811/bednye-1745256223.html> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст : электронный.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 31 декабря 2020 № 2406 «Об установлении величины прожиточного минимума на душу населения и по основным социально-демографическим группам населения в целом по Российской Федерации на 2021 год». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101090026> (дата обращения: 02.02.2022). – Текст : электронный.
3. Белова, Т. Н. О выборе формы средней для оценки уровня жизни населения / Т. Н. Белова. – Текст : непосредственный // Вопросы статистики. – 2006. – № 2. – С. 39–42. – ISSN 2313-6383.
4. Постановление от 16 июля 1996 года № 61 «Об утверждении методик расчета баланса денежных доходов и расходов населения и основных социально-экономических индикаторов уровня жизни населения» (с изменениями на 2 июля 2014 года). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9029056> (дата обращения: 25.01.2022). – Текст : электронный.
5. Жолудева, В. В. Применение статистических методов территориальной дифференциации качества жизни населения на примере ЦФО / В. В. Жолудева, Н. Ф. Мельниченко. – Текст : непосредственный // Региональный маркетинг : сборник научных статей III Международного конгресса по маркетингу ; под общ. ред. М. В. Макаровой ; МЭСИ ; Ярославский филиал МЭСИ. – Ярославль: Изд-во полиграфия СМУК, 2014. – С. 46–50. – ISBN 978-5-9527-0255-4.
6. Жолудева, В. В. Применение кластерного анализа для оценки социально-экономического развития регионов на примере ЦФО и Ярославской области / В. В. Жолудева, Н. Ф. Мельниченко, Г. Е. Козлов. – Текст : непосредственный // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. – 2014. – № 1. – С. 144–148. – ISSN1994-7844.
7. Постановление Правительства Ярославской области от 06.11.2020 № 861-п «О программе «Снижение уровня бедности в Ярославской области» на 2020 – 2030 годы». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/7600202011100002> (дата обращения: 25.01.2022). – Текст : электронный.
8. Приказ Минтруда России № 491 от 7 августа 2020 г. «О внесении изменений в методические рекомендации по разработке региональных программ снижения доли населения с доходами ниже прожиточного минимума, утвержденные приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

от 11 июня 2020 г. № 326». – URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/2075> (дата обращения: 25.01.2022). – Текст : электронный.

References

1. «Zhestkie uslovija». Pochemu v Rossii stalo men'she bednyh. – URL: <https://ria.ru/20210811/bednye-1745256223.html> (data obrashhenija: 02.02.2022). – Текст : jelektronnyj.
2. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 31 dekabrya 2020 № 2406 «Ob ustanovlenii velichiny prozhitochnogo minimuma na dushu naselenija i po osnovnym social'no-demograficheskim gruppam naselenija v celom po Rossijskoj Federacii na 2021 god». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202101090026> (data obrashhenija: 02.02.2022). – Текст : jelektronnyj.
3. Belova, T. N. O vybore formy srednej dlja ocenki urovnja zhizni naselenija / T. N. Belova. – Текст : neposredstvennyj // Voprosy statistiki. – 2006. – № 2. – S. 39–42. – ISSN 2313-6383.
4. Postanovlenie ot 16 ijulja 1996 goda № 61 «Ob utverzhdenii metodik rascheta balansa denezhnyh dohodov i rashodov naselenija i osnovnyh social'no-jekonomicheskikh indikatorov urovnja zhizni naselenija» (s izmenenijami na 2 ijulja 2014 goda). – URL: <https://docs.cntd.ru/document/9029056> (data obrashhenija: 25.01.2022). – Текст : jelektronnyj.
5. Zholudeva, V. V. Primenenie statisticheskikh metodov territorial'noj differenciacii kachestva zhizni naselenija na primere CFO / V. V. Zholudeva, N. F. Mel'nichenko. – Текст : neposredstvennyj // Regional'nyj marketing : sbornik nauchnyh statej III Mezhdunarodnogo kongressa po marketingu ; pod obshh. red. M. V. Makarovoj ; MJeSI ; Jaroslavskij filial MJeSI. – Jaroslavl': Izd-vo poligrafija CMYK, 2014. – S. 46– 50. – ISBN 978-5-9527-0255-4.
6. Zholudeva, V. V. Primenenie klasternogo analiza dlja ocenki social'no-jekonomicheskogo razvitija regionov na primere CFO i Jaroslavskoj oblasti / V. V. Zholudeva, N. F. Mel'nichenko, G. E. Kozlov. – Текст : neposredstvennyj // Jekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO. – 2014. – № 1. – S. 144–148. – ISSN1994-7844.
7. Postanovlenie Pravitel'stva Jaroslavskoj oblasti ot 06.11.2020 № 861-p «O programme «Snizhenie urovnja bednosti v Jaroslavskoj oblasti» na 2020 – 2030 gody». – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/7600202011100002> (data obrashhenija: 25.01.2022). – Текст : jelektronnyj.
8. Prikaz Mintruda Rossii № 491 ot 7 avgusta 2020 g. «O vnesenii izmenenij v metodicheskie rekomendacii po razrabotke regional'nyh programm snizhenija doli naselenija s dohodami nizhe prozhitochnogo minimuma, utverzhdennye prikazom Ministerstva truda i social'noj zashhity Rossijskoj Federacii ot 11 ijunya 2020 g. № 326». – URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/2075> (data obrashhenija: 25.01.2022). – Текст : jelektronnyj.

Сведения об авторе

Вера Витальевна Жолудева – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры электрификации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославская государственная сельскохозяйственная академия», spin-код: 2190-8887.

Information about the author

Vera V. Zholudeva – Candidate of Pedagogical Sciences, Docent, Associate Professor of the of the Department of Electrification, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Yaroslavl State Agricultural Academy", spin-code: 2190-8887.