

УДК 311.2

Петрищева Екатерина Геннадьевна, бакалавр направления государственного и муниципального управления, Курского государственного университета
e-mail: n.petrishcheva0808@yandex.ru

Петрищева Ксения Геннадьевна, бакалавр направления информационная безопасность, Курский государственный университет
e-mail: petrisheva. Ksenia 2017@ yandex.ru

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЯ СРЕДНЕДУШЕВОГО ДОХОДА НАСЕЛЕНИЯ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация. В данной статье проведён анализ изменения показателя среднедушевого дохода населения Курской области с 2017 по 2020 гг., а также были сопоставлены данные о доходах, рассчитанные по формулам средней арифметической простой и средней арифметической взвешенной. Рассмотрена динамика численности населения Курской области с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума с 2017 по 2020 гг., использованы статистические методы для анализа достоверности рассчитанного показателя среднедушевого дохода.

Ключевые слова: Курская область, среднедушевой доход, уровень благосостояния, бедность, прожиточный минимум.

E.G. Petrishcheva, Bachelor of State and Municipal Administration, Kursk State University

e-mail:n.petrishcheva0808@yandex.ru

K.G. Petrishcheva, Bachelor of Information Security, Kursk State University

e-mail: petrisheva. Ksenia 2017@ yandex.ru

ANALYSIS OF THE AVERAGE PER CAPITA INCOME OF THE POPULATION OF THE KURSK REGION

Annotation. This article analyzes the changes in the average per capita income of the population of the Kursk region from 2017 to 2020, and also compared income data calculated using the formulas of the arithmetic mean simple and weighted arithmetic mean. The dynamics of the population of the Kursk region with monetary incomes below the subsistence minimum from 2017 to 2020 is considered, statistical methods are used to analyze the reliability of the calculated per capita income indicator.

Keywords: Kursk region, average per capita income, level of well-being, poverty, subsistence minimum.

Повышение уровня благосостояния и обеспечение достойного уровня жизни населения являются первостепенными задачами государства. Для Российской Федерации характерна поляризация общества за счет деления на «богатых» и «бедных» и расстояние между этими категориями растет с каждым годом. Данная проблема приводит не только к активизации процессов трудовой миграции и перетекании ценных кадров в экономически более благополучные регионы, но и формирует социальную напряженность в обществе и недоверие к существующей власти [2]. В этой связи, проблема низкого уровня жизни в регионах РФ и сегодня является острой. Показатель уровня жизни характеризуется объёмами потребленных материальных благ и услуг, совокупными ресурсами домохозяйств, реальными доходами и расходами населения, заработной платой, потреблением продовольственных и непродовольственных товаров, обеспеченностью жильём, услугами образования и т.д.

Согласно данным исследования, подготовленным экспертами агентства РИА Рейтинг за 2019–2020 гг., Курская область заняла 18 место, поднявшись с 20-й позиции [4]. При расчете проанализированы 70 показателей, которые объединены в 11 групп: уровень доходов населения, занятость и рынок труда, жилищные условия, безопасность проживания, демографическая ситуация и др. Однако в данной статье мы рассмотрим динамику изменения среднедушевого дохода населения Курской области с 2017 по 2020гг. и основные методы расчета.

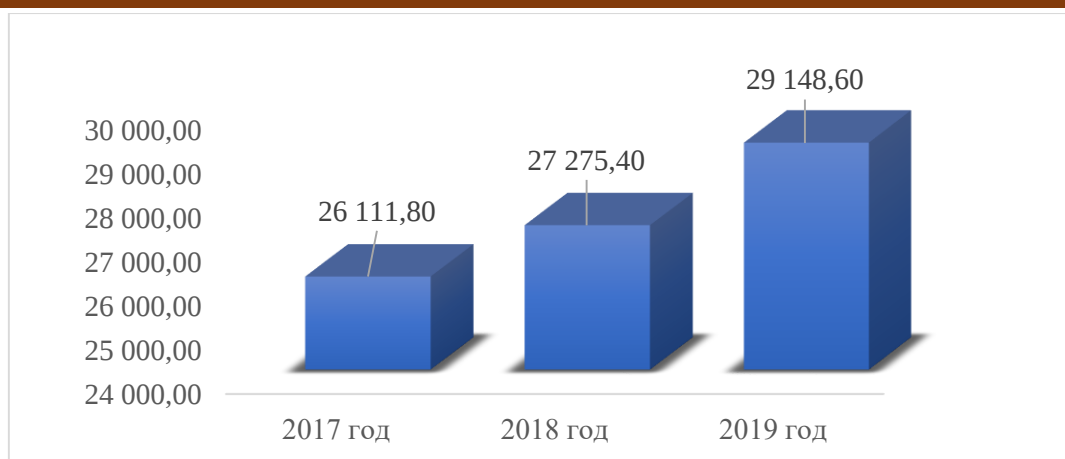


Рисунок 1 – Денежные доходы в среднем на душу населения в Курской области, руб.

Средний уровень исследуемого динамического ряда найдем по формуле средней арифметической простой:

$$\bar{\gamma} = \frac{\sum \gamma}{n}, \quad (1)$$

где:

n – количество анализируемых лет,

$\sum \gamma$ – сумма среднедушевых денежных доходов за три года.

$$\bar{\gamma} = \frac{26\,111,8 + 27\,275,4 + 29\,148,6}{3}; \quad \bar{\gamma} = 27\,511,9$$

Среднегодовой абсолютный прирост:

$$\Delta \bar{\gamma} = \frac{\gamma_n - \gamma_1}{n-1}; \quad (2)$$

$$\Delta \gamma^- = \frac{29\,148,6 - 26\,111,8}{3-1}; \quad \Delta \gamma^- = 1\,518,4$$

Темп роста :

$$T = \frac{\gamma_n}{\gamma} * 100\%; \quad (3)$$

$$T = \frac{29\,148,6}{26\,111,8} * 100\%; \quad T = 111,6$$

Согласно данным рисунка 1, с каждым годом в Курской области наблюдается рост среднедушевого денежного дохода, рассчитываемый путём деления годового объема денежных доходов на 12 и на среднегодовую численность населения [1,3]. Средний уровень дохода за три года равен 27 511,9 руб., а среднегодовой абсолютный прирост, который показывает среднюю скорость изменения уровня ряда в единицу времени, за рассматриваемый период составил: 1 518,4

руб., при этом темп роста равен 111,6.

Такая положительная динамика не может не радовать, но основной недостаток и несовершенство данного показателя состоит в том, что в нем не учитывается дифференциация населения по уровню среднего дохода, и рост рассчитываемой величины может расти только за счет отдельных слоев населения.

Для более точного расчета среднедушевого денежного дохода воспользуемся статистическими методами в таблице 1. Количественная репрезентативность может быть достигнута путем использования достаточного числа наблюдений в выборке, которое может обеспечить получение достоверных результатов [5].

Таблица 1 – Расчеты среднего показателя денежного дохода населения Курской области, а также дисперсии и коэффициента вариации.

Интервалы среднедушевых денежных дохо- дов в месяц, руб.	Доля населения от общего числа, F	Середина интервала, X	$\bar{X}$	X (середина интервала) - $\bar{X}$ (средний размер де- нежных до- ходов)	$(X - \bar{X})^2 * F$	V (коэффи- циент вари- ации)
2017 год						
До 2 000	0	1000	21361	-20361	0	42,8
2 000,1 – 4 000	0,8	3000	21 361	-18361	269701056,8	
4 000,1 – 6 000	2,7	5000		-16361	722742266,7	
6 000,1 – 8 000	4,7	7000		-14361	969320108,7	
8 000,1 – 10 000	6,1	9000		-12361	932045358,1	
10 000,1 – 15 000	17,5	12500		-8861	1374053118	
15 000,1 – 25 000	29,1	20000		-1361	53902541,1	
Свыше 25 000	39,1	31500		10139	4019453451	
Итого:	100	-		-	8341217900	
2018 год						
До 2 000	0	1000	21947	-20947	0	
2 000,1 – 4 000	0,6	3000	21 947	-18947	215393285,4	
4 000,1 – 6 000	2,3	5000		-16947	660561860,7	
6 000,1 – 8 000	4,1	7000		-14947	915992516,9	
8 000,1 – 10 000	5,6	9000		-12947	938698930,4	

Интервалы среднедушевых денежных дохо- дов в месяц, руб.	Доля населения от общего числа, F	Середина интервала, X	$\bar{X}$	X (середина интервала) - $\bar{X}$ (средний размер де- нежных до- ходов)	$(X - \bar{X})^2 * F$	V (коэффи- циент вари- ации)
10 000,1 – 15 000	16,7	12500		-9447	1490405010	41,1
15 000,1 – 25 000	29	20000		-1947	109933461	
Свыше 25 000	41,7	31500		9553	3805534035	
Итого:	100	-		-	8136519100	
2019 год						
До 2 000	0	1000	22 819	-21819	0	38,7
2 000,1 – 4 000	0,4	3000		-19819	157117104,4	
4 000,1 – 6 000	1,8	5000		-17819	571530169,8	
6 000,1 – 8 000	3,4	7000		-15819	850818587,4	
8 000,1 – 10 000	4,8	9000		-13819	916630852,8	
10 000,1 – 15 000	15,2	12500		-10319	1618522767	
15 000,1 – 25 000	28,6	20000		-2819	227277364,6	
Свыше 25 000	45,8	31500		8681	3451477054	
Итого:	100	-		-	7793373900	
2020 год						
До 2 000	0	1000	23 152	-22 151,50	0	37,6
2 000,1 – 4 000	0,3	3000		-20 151,50	121824885,7	
4 000,1 – 6 000	1,5	5000		-18 151,50	494215428,4	
6 000,1 – 8 000	3,1	7000		-16 151,50	808699952	
8 000,1 – 10 000	4,5	9000		-14 151,50	901192285,1	
10 000,1 – 15 000	14,7	12500		-10 651,50	1667780448	
15 000,1 – 25 000	28,7	20000		-3 151,50	285047029,6	
Свыше 25 000	47,2	31500		8 348,50	3289719746	
Итого:	100	-		-	7568479775	

Воспользовавшись формулой средней арифметической взвешенной (формула 3), мы нашли средние показатели денежного дохода с учётом распределения населения по интервалам среднедушевых денежных доходов. Согласно данным

таблицы 1, наблюдается рост, однако не такой высокий, как мы увидели на рисунке 1. В 2017 году средняя величина денежного дохода равна 21 361 руб., а уже к 2019 году - 22 819 руб., то есть темп роста составил 106,8 в то время, как данные Курскстата показывают темп роста за рассматриваемый период 111,6, что на 4,8 выше реальной ситуации.

В таблице 1 рассчитан показатель коэффициента вариации, который показывает степень изменчивости по отношению к среднему показателю выборки. В 2017 году коэффициент вариации равен 42,8%:

Средняя арифметическая взвешенная:

$$\bar{X} = \frac{\sum X * F}{\sum F}, \quad (4)$$

где:

X - середина интервала;

F - доля населения.

$$\bar{X} = \frac{2136100}{100}; \bar{X} = 21361.$$

Дисперсия:

$$\delta^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2 * F}{\sum F} \quad (5)$$

$\delta^2 = \frac{8341217900}{100}; \delta^2 = 83412179; \delta = 9133,027$ (среднеквадратичное отклонение).

Коэффициент вариации:

$$V = \frac{\delta}{\bar{X}} * 100\%; V = 42,8\%.$$

Рассчитаем аналогичным способом среднеквадратичное отклонение и коэффициент вариации для 2018, 2019, 2020 гг. В результате мы получили коэффициент вариации в каждом году больше 33%, что свидетельствует о неоднородности данной совокупности. Среднеквадратичное отклонение, которое отражает полную картину рассеивания значений случайной величины относительно её среднего уровня, в 2017 году составило 9133,03; в 2018 году - 9020,27; 2018 году - 8828,01, а в 2020 году - 8699,7.

Рассмотрим в таблице 2 динамику изменения распределения по величине

среднедушевых денежных доходов населения Курской области.

Таблица 2 – динамика распределения населения Курской области по величине среднедушевых денежных доходов, в процентах

Интервалы среднедушевых денежных дохо- дов в месяц, руб.:	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	Отклонение, в %
До 2 000	0	0	0	0	0
2 000,1 – 4 000	0,8	0,6	0,4	0,3	-0,5
4 000,1 – 6 000	2,7	2,3	1,8	1,5	-1,2
6 000,1 – 8 000	4,7	4,1	3,4	3,1	-1,6
8 000,1 – 10 000	6,1	5,6	4,8	4,5	-1,6
10 000,1 – 15 000	17,5	16,7	15,2	14,7	-2,8
15 000,1 – 25 000	29,1	29	28,6	28,7	-0,4
Свыше 25 000	39,1	41,7	45,8	47,2	+8,1

С каждым годом удельный вес населения с денежным доходом свыше 25 000руб. растет. С 2017 по 2020гг. абсолютный прирост составил 8,1%. Доля населения с доходом от 2000 до 4000руб. сократилась на 0,5%; с доходом от 4000,1 до 6000руб.- на 1,2%; от 6000,1 до 8000 руб.- на 1,6%; от 8000,1 до 10000,1 руб.- на 1,6%; от 10000,1 до 15000руб.- на 2,8%; от 15000,1 до 25000 – на 0,4%. Наиболее многочисленной является группа с доходом свыше 25 000 руб. в каждом году, а вторую позицию занимает группа населения с доходом от 15 000 до 25 000руб.

За чертой бедности находятся граждане с доходом ниже прожиточного минимума на душу населения (в Курской области за 4 квартал 2020 г. - 9 997 рублей), то есть 9,4% от всего населения, что на 4,9% меньше, чем в 2017 году.

Рассмотрим на рисунке 2 динамику численности населения с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума в Курской области.

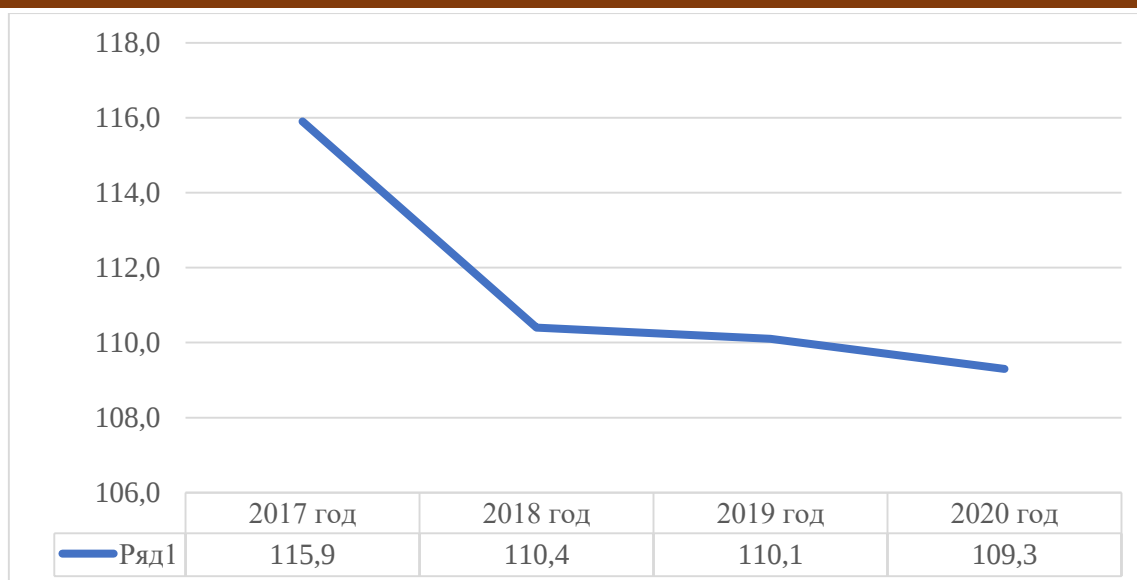


Рисунок 2 - Численность населения Курской области с денежными доходами ниже величины прожиточного минимума с 2017 по 2020гг.

Согласно данным рисунка 2, темп роста населения с денежными доходами ниже прожиточного минимума составил 94,3%, а темп прироста -5,7%. То есть мы можем наблюдать тенденцию к снижению удельного веса данной категории граждан.

Таким образом, уровень жизни населения – это социально-экономическая категория, которая характеризует степень удовлетворения населением материальными, духовными и социальными благами. С 2017 года в Курской области наблюдается рост среднедушевого денежного дохода. Средний уровень дохода за три года равен 27 511,9 руб., а среднегодовой абсолютный прирост - 1 518,4 руб., при этом темп роста равен 111,6. Однако для расчета более точного результата мы воспользовались формулой средней арифметической взвешенной, в результате получили, что в 2017 году средняя величина денежного дохода равна 21 361 руб., а уже к 2019 году - 22 819 руб., то есть темп роста составил 106,8 в то время, как данные Курскстата показывают темп роста за рассматриваемый период 111,6, что на 4,8 выше реальной ситуации. Здесь стоит отметить и среднеквадратичное отклонение от средней величины - 9133,027 руб. При этом мы рассчитали коэффициент вариации для оценки относительного разброса данных в выборке. В итоге мы получили для каждого года коэффициент вариации, кото-

рый больше 33%, что свидетельствует о неоднородности и нетипичности рассматриваемой совокупности. Поэтому для анализа реальной картины необходимо использовать не только формулу средней арифметической простой, но и средней арифметической взвешенной, формулу для расчета коэффициента вариации и среднеквадратичного отклонения.

В ходе анализа данных Курскстата, мы увидели положительную тенденцию к сокращению доли населения с доходом ниже 25 тыс., на 2020 год их удельный вес составил 52,8%. За чертой бедности в 2020 году находится 9,4% населения, что на 4,9% меньше, чем в 2017 году. Огромным недостатком явления бедности является то, что низкий уровень доходов формирует ограниченность доступа населения к ресурсам развития, в ходе этого процесса происходит стратификация и поляризация общества за счет деления на «богатых» и «бедных», тем самым формируя негативные настроения и напряженность в обществе. Вместе с тем, необходимо учитывать тот факт, что официальные статистические данные являются достаточно условными, так как не учитывают теневой рынок.

Список литературы:

1. Аналитическая записка об итогах социально-экономического развития Курской области по итогам 2020 года [Электронный ресурс] URL: <https://kursk.ru/region/economy/page-115039/> (дата обращения 18.10.2021).
2. Алексеева С.Г., Николаева Е.Ф. Современное состояние социальной сферы в Российской Федерации // Микроэкономика. 2017. № 6. С. 59-63
3. Официальный сайт Курскстата [Электронный ресурс] URL: <https://kurskstat.gks.ru/ofstatistics> (дата обращения 18.10.2021).
4. Курская область заняла 18 место в рейтинге регионов по качеству жизни [Электронный ресурс] URL: <https://kursk-izvestia.ru/news/166954/> (дата обращения 18.10.2021).
5. Среднеквадратичное отклонение - правила, формулы и примеры расчета [Электронный ресурс] URL: <https://nauka.club/> (дата обращения 18.10.2021).