

УДК: 338.001.36

**РАЧКОВА АНАСТАСИЯ ЕВГЕНЬЕВНА**

Студентка 2 курса СГЭУ, Россия, г. Самара

**ТЕРЁХИНА ДАРЬЯ ГЕННАДЬЕВНА**

Студентка 2 курса СГЭУ, Россия, г. Самара

**Научный руководитель: СУХАНОВА ЕЛЕНА ИВАНОВНА**

Кандидат экономических наук, доцент кафедры математической статистики и эконометрики

**РАСПОЛАГАЕМЫЙ ДОХОД КАК ИНДИКАТОР ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕГИОНОВ**

**Аннотация:** проведено статистическое исследование располагаемого дохода населения, одного из основных показателей, относящихся к социальным индикаторам в системе экономической безопасности регионов. Рассмотрены два кризисных периода 2009 и 2015 гг. Предложена система социально-экономических показателей (по регионам России), влияющих на располагаемый доход. Проведено сравнение статистических характеристик отобранных социально-экономических показателей рассмотренных кризисных периодов.

**Ключевые слова:** Экономическая безопасность, Располагаемый доход, Социально-экономические показатели, Регионы, Стратегии развития, Индикатор, Уровень жизни населения.

**RACHKOVA ANASTASIA EVENYEVNA**

Second-year student of SSEU, Russia, Samara

**TEROKHIN DARIA GENNADIEVNA**

Second-year student of SSEU, Russia, Samara

**Supervisor: SUKHANOVA ELENA IVANOVNA**

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Mathematical Statistics and Econometrics

**PROVIDED INCOME AS INDICATOR OF ECONOMIC SECURITY OF REGIONS**

**Abstract:** A statistical study of the disposable income of the population, one of the main indicators related to social indicators in the system of economic security of the regions, was conducted. Two crisis periods of 2009 and 2015 are considered. A system of socio-economic indicators (by regions of Russia) that affect disposable income is proposed. The statistical characteristics of the selected socio-economic indicators of the considered crisis periods are compared.

**Keywords:** Economic security, Disposable income, Socio-economic indicators, Regions, Development strategies, Indicator, Living standards of the population.

Экономическая безопасность – это составная и неотъемлемая часть национальной безопасности государства [8]. Это такое состояние экономики, при котором обеспечивается и гарантируется защита национальных интересов, социальная направленность политики, оборонный потенциал, в том числе и при неблагоприятных условиях развития как внутренних, так и внешних процессов [7]. От социальной, экономической и политической ориентации государства зависит и стратегия социально-экономического развития регионов. Стратегия регионального развития неоднородна, это обусловлено спецификой и существенными различиями

в наличии природных ресурсов, финансовых возможностей, отраслевой структуры, состоянии транспорта, уровня развития разных сфер общества [9].

В последние годы усиливается самостоятельность регионов. Регионы, с одной стороны, должны решать проблемы развития образования, торговли, медицины, сфер услуг и др., а с другой, сохранять единое военно-политическое и социально-экономическое пространство. Важной проблемой является государственное регулирование экономической и социальной политики регионов, содействие комплексному развитию отдельных регионов, предотвращение в них кризисных явлений. Необходимо определять оптимальное соотношение доходов региональных и федеральных бюджетов. Положительных результатов в социальной политике регионов можно добиться, если учитывать региональные факторы [8].

Вопросам экономической безопасности регионов уделяется большое внимание в литературе, предложены системы (перечни) индикаторов экономической безопасности регионов, различные методики их оценки [1, 3, 6 - 9]. Так авторы работы [1] в системе индикаторов экономической безопасности выделяют следующие группы: показатели экономической, социальной, финансовой сферы. Уровень жизни населения, важнейшим показателем которого являются доходы населения, определяет состояние социальной сферы. Таким образом, доходы (реальные располагаемые доходы населения) относятся к социальным индикаторам в системе экономической безопасности регионов.

Располагаемый доход – это прибыль, которая осталась в собственности лица после оплаты всех взносов, налогов в фонд социального страхования и доступная для расходования. Располагаемый доход отдельного индивидуума зависит от образа жизни, трудоспособности, ведения бизнеса, принадлежности к социальному классу, здоровья. С увеличением доходов меняются условия жизни людей. Следовательно, уровень располагаемого дохода влияет на возможности удовлетворять потребности и интересы.

Этот доход состоит из всех финансовых поступлений, которые возможны в виде заработной платы, социальных выплат (стипендии, пенсии, пособия),

прибыли от различных вложений, а также оплаты за оказанные услуги (ЖКХ, образование, медицина и др.). Располагаемый доход отражает уровень и качество жизни – показателя, выделенного в систему показателей экономической безопасности [7]. Статистическому исследованию располагаемого дохода населения по регионам России и было уделено внимание в данной статье.

Были использованы статистические данные по социально-экономическим показателям регионов РФ за 2009 и 2015 гг. В эти периоды в России наблюдалась отрицательная динамика по многим показателям, характеризующим экономическую безопасность региона.

Для анализа и моделирования располагаемого дохода ( $Y$ , руб. на душу населения) была сформирована следующая система социально-экономических показателей:

$X_1$  – дополнительное ежемесячное материальное обеспечение (руб.);

$X_2$  – ставка налога на доходы физических лиц (на душу населения, руб.);

$X_3$  – стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг на конец года (на душу населения, руб.);

$X_4$  – страховые взносы (на душу населения, руб.);

$X_5$  – заработная плата (на душу населения, руб.);

$X_6$  – инвестиции в основной капитал (на душу населения, в фактически действующих ценах, руб.);

$X_7$  – прибыль от вложений инвестиций в основной капитал (%);

$X_8$  – уровень безработицы (%).

На этапе предварительного анализа для получения более однородных статистических совокупностей были исключены регионы с резко выделяющимися значениями (выбросы). И в 2009 г. и в 2015 г. такими регионами оказались: г. Москва, автономные округа: Ненецкий, Ямало-Ненецкий, Ханты-Мансийский, Чукотский, области: Магаданская, Сахалинская. Дальнейший анализ проводился для статистических совокупностей без выбросов. Следом были рассчитаны статистические характеристики всех показателей 2009 и 2015 гг. (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Основные статистические характеристики рассмотренных показателей (2009 г.)

	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$
Среднее	13453,1	66090,4	1960,0	6708,1	530,5	14779,8	49065,4	34,5	10,2
Медиана	12904,4	49214,0	1842,5	6393,4	507,2	12356,3	41016,0	17,1	8,8
Стандартное отклонение	3809,4	50132,3	621,9	1043,1	148,4	7495,0	37387,3	34,1	5,4
Коэффициент вариации	28,3	75,8	31,7	15,5	28,0	50,7	76,2	98,8	52,9

Таблица 2 – Основные статистические характеристики рассмотренных показателей (2015 г.)

	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$
Среднее	25712,1	24036,8	3139,6	10437,5	1071,5	36334,3	74740,0	43,6	6,9
Медиана	24752,0	23350,0	2966,6	10077,5	1004,1	34145,5	60529,5	35,7	6,1
Стандартное отклонение	5954,6	5465,0	986,5	1481,3	347,3	9570,5	53455,1	31,1	3,3
Коэффициент вариации	23,2	22,7	31,4	14,2	32,4	26,3	71,5	71,5	47,8

Как изменились средние значения показателей в 2015 г. по сравнению с 2009 г., наглядно видно из рис. 1. Сравнивая полученные характеристики показателей по рассматриваемым годам видно, что большая часть показателей имеет положительную тенденцию изменения. Так, средний уровень безработицы по регионам сократился в 2015 г. в 1,5 раза (в 2009 г. – 10,2%, в 2015 г. – 6,9%), что положительно сказалось на экономике страны. Увеличение уровня безработицы ведет к снижению уровня жизни населения, а значит, сдерживает экономическое развитие региона и страны в целом. В 2,5 раза в 2015 г. увеличилась средняя заработная плата по регионам и составила 36,3 тыс. руб. (с учетом исключенных регионов), а в 2009 г. – 14,7 тыс. руб. Прибыль от вложений инвестиций в основной капитал в 2015 г. увеличилась в среднем на 28%, т.е. почти в 1,3 раза по сравнению с 2009 г. А вот страховые взносы в 2015 г. выросли в 2 раза, и на 56% увеличилась средняя стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг. Располагаемый доход в 2015 г. увеличился в среднем почти в 2 раза. Однако в 2015

г. сильно сократилось дополнительное ежемесячное материальное обеспечение: в среднем по регионам в 2,7 раза. Значительное расхождение между средними значениями этого показателя связано с сокращением регионами социальных обязательств перед населением после 2009 г. (а еще больше после 2012 г.). Среди распространенных мер – приостановка индексации, внедрение адресности, сокращение объемов или полная отмена некоторых мер поддержки, изменение условий получения социальных выплат и др.

Сравнивая оба периода видно, что наблюдались кризисные явления, как в экономической, так и в социальной сферах.

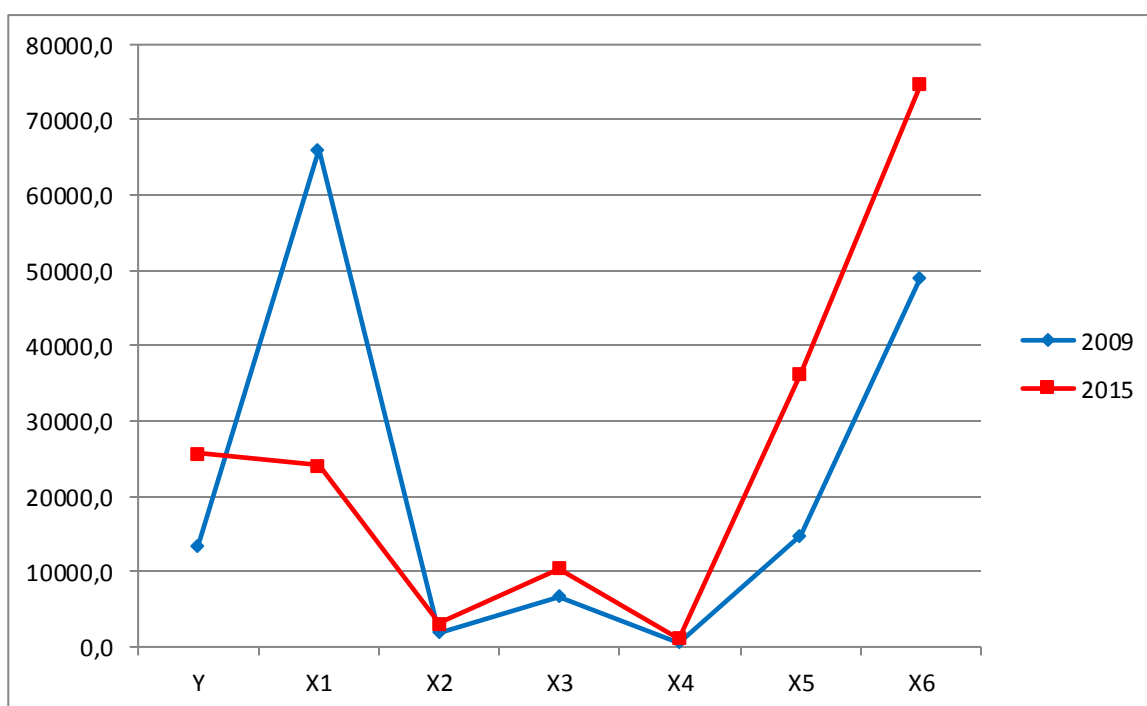


Рис. 1. Средние значения показателей (2009 и 2015 гг.)

Для моделирования располагаемого дохода и отбора факторов в эконометрическую модель по данным 2009 и 2015 гг. были рассчитаны матрицы парных коэффициентов корреляции (табл. 3, 4).

Таблица 3 – Матрица парных коэффициентов корреляции (2009 г)

	Y	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>
Y	1,000								
X <sub>1</sub>	0,545	1,000							
X <sub>2</sub>	0,307	0,114	1,000						
X <sub>3</sub>	0,741	0,118	0,250	1,000					

$X_4$	0,331	0,133	0,670	0,338	1,000				
$X_5$	0,554	-0,026	0,061	0,808	0,197	1,000			
$X_6$	0,707	0,325	0,265	0,465	0,305	0,323	1,000		
$X_7$	0,260	0,375	0,031	-0,017	-0,085	-0,075	0,249	1,000	
$X_8$	-0,393	-0,307	-0,143	-0,185	-0,132	-0,089	-0,271	-0,148	1,000

Таблица 4 – Матрица парных коэффициентов корреляции (2015 г)

	$Y$	$X_1$	$X_2$	$X_3$	$X_4$	$X_5$	$X_6$	$X_7$	$X_8$
$Y$	1,000								
$X_1$	-0,543	1,000							
$X_2$	0,067	-0,163	1,000						
$X_3$	0,677	-0,365	0,167	1,000					
$X_4$	0,104	-0,135	0,720	0,308	1,000				
$X_5$	0,652	-0,237	-0,031	0,481	0,082	1,000			
$X_6$	0,593	-0,368	-0,055	0,391	-0,002	0,332	1,000		
$X_7$	0,128	-0,136	0,255	0,108	0,147	0,111	0,126	1,000	
$X_8$	-0,430	0,600	0,008	-0,138	-0,037	-0,194	-0,234	-0,075	1,000

На основании анализа матриц были сделаны следующие выводы:

1. Выявлены мультиколлинеарные признаки:  $X_3$  и  $X_5$  (табл. 3), а также  $X_2$  и  $X_4$  (табл. 4).
2. Как в 2009 г., так и в 2015 г. на результативный признак  $Y$  (располагаемый доход) наибольшее влияние оказывали переменные (факторы)  $X_3$  – стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг,  $X_5$  – заработная плата,  $X_6$  – инвестиции в основной капитал.

Учитывая результаты анализа матриц парных коэффициентов корреляции, были построены линейные регрессионные модели располагаемого дохода по 2009 и 2015 гг. Они представлены в табл. 5, 6.

Таблица 5 – Результаты регрессионного анализа для модели по данным 2009

г.

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
$Y$	-2238,030	1305,006	-1,715	0,090715
$X_1$	0,025	0,004	6,930	1,58E-09
$X_3$	1,945	0,191	10,196	1,51E-15

$X_6$	0,032	0,006	5,781	1,84E-07
$X_8$	-60,359	29,416	-2,052	0,043865

Таким образом, по данным 2009 г. модель располагаемого дохода имеет вид:

$$\hat{Y} = -2238,03 + 0,03X_1 + 1,95X_3 + 0,03X_6 - 60,36X_8. \quad (1)$$

Таблица 6 – Результаты регрессионного анализа для модели по данным 2015

г.

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика	P-значение
$Y$	2791,989	2788,625	1,001	0,320127
$X_3$	1,509	0,288	5,239	1,58E-06
$X_5$	0,206	0,044	4,696	1,26E-05
$X_6$	0,031	0,008	4,105	0,000106
$X_8$	-378,507	95,022	-3,983	0,000162

Модель располагаемого дохода по данным 2015 г. имеет следующий вид:

$$\hat{Y} = 2791,99 + 1,51X_3 + 0,21X_5 + 0,03X_6 - 378,51X_8. \quad (2)$$

Анализ качества [4] построенных моделей позволил сделать выводы:

1) Обе модели и оценки параметров (кроме свободного члена) значимы на 5%-м уровне значимости (наблюдаемое значение критерия Фишера-Снедекора для модели (1)  $F_{набл} = 100,23$ ; для модели (2)  $F_{набл} = 249,79$ ; критическое значение  $F_{крит} = 2,08$ ).

2) Остатки регрессии как в модели (1), так и в модели (2) подчиняются нормальному закону распределения (проверено по критерию Пирсона:  $\chi^2_{набл} = 0,18$  для модели (1) и  $\chi^2_{набл} = 1,19$  для модели (2);  $\chi^2_{крит} (0,05; 6) = 12,59$ ). Кроме того, остатки были проверены на гетероскедастичность. По результатам теста Уайта получено: остатки моделей гомоскедастичны ( $\chi^2_{набл} = 17,87$  для модели (1),  $\chi^2_{набл} = 16,79$  для модели (2);  $\chi^2_{крит} (0,05; 14) = 23,68$ ).

3) Полученный коэффициент детерминации модели равен 0,85, он показывает, что вариация располагаемого дохода населения в среднем на 85% объясняется вариацией таких факторов, как дополнительное материальное обеспечение, стоимость фиксированного набора товаров и услуг, инвестиции в основной капитал, уровень безработицы. По модели (2) ( $R^2 = 0,74$ ): вариация располагаемого дохода населения в среднем на 74% объясняется вариацией включенных в модель факторов: стоимость фиксированного набора товаров и услуг, заработная плата, инвестиции в основной капитал, уровень безработицы.

4) Из полученных моделей следует, что в 2009 г. при увеличении дополнительного материального обеспечения на один рубль, располагаемый доход населения субъектов РФ увеличивается в среднем на 0,03 руб. Если стоимость фиксированного набора товаров и услуг увеличится на один рубль, то располагаемый доход увеличивается в среднем на 1,95 руб. При увеличении вложений в инвестиции на один рубль, располагаемый доход тоже увеличивается в среднем на 0,03 руб. А при увеличении уровня безработицы на 1%, располагаемый доход снижается в среднем на 60,4 руб. В 2015 г. на располагаемые доходы населения оказывали влияние такие переменные, как стоимость фиксированного набора товаров и услуг, заработная плата, инвестиции в основной капитал, уровень безработицы. Если стоимость фиксированного набора товаров и услуг увеличивается на один рубль, то располагаемый доход населения увеличивается в среднем по регионам на 1,51 руб. При увеличении заработной платы на один рубль, располагаемый доход населения субъектов РФ тоже увеличивается в среднем на 0,21 руб. Если инвестиции в основной капитал увеличатся на один рубль, то располагаемый доход увеличится в среднем на 0,03 руб. С увеличением уровня безработицы на 1%, располагаемый доход в среднем уменьшается на 378,51 руб.

Показано, что большая часть показателей имеет положительную тенденцию изменения в 2015 г. по сравнению с 2009 г.: сократился уровень безработицы, увеличилась прибыль от вложений инвестиций в основной капитал, увеличилась (в 2,5 раза) средняя заработная плата, увеличился и сам располагаемый доход. Однако



в 2015 г. сильно сократилось дополнительное ежемесячное материальное обеспечение (в 2,7 раза), выросли страховые взносы (в 2 раза) и увеличилась средняя стоимость фиксированного набора потребительских товаров и услуг (на 56%). Таким образом, полученные результаты только подтверждают, что и в первом, и во втором периодах наблюдалась и экономическая, и социальная нестабильность в регионах.

Были построены эконометрические модели зависимости располагаемого дохода от рассмотренных и предварительно отобранных показателей, влияющих на располагаемый доход. Проведен анализ качества построенных моделей и их адекватность исходным данным, дана экономическая интерпретация полученным оценкам параметров моделей. Проведено сравнение моделей. По модели 2015 г. располагаемый доход не зависит от величины социальных выплат (как было в модели 2009 г.), а зависит от заработной платы (структура располагаемого дохода изменилась). Отсюда можно сделать вывод, что в большей мере располагаемый доход зависит от того, сколько заработал человек, а не сколько социальных выплат он получил.

Полученные в данной статье результаты, можно учесть при проведении анализа и других показателей экономической безопасности регионов.

### **Список использованных источников**

1. Кораблева А.А., Карпов В.В. Индикаторы экономической безопасности региона // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. 2017. №3 (23). С. 36-42.
2. Регионы России. Социально - экономические показатели. URL: [http://www.statproject.ru/load/statisticheskie\\_sborniki/statisticheskie\\_sborniki/regiony\\_rossii\\_socialno\\_ekonomicheskie\\_pokazateli/26-1-0-115/](http://www.statproject.ru/load/statisticheskie_sborniki/statisticheskie_sborniki/regiony_rossii_socialno_ekonomicheskie_pokazateli/26-1-0-115/) (дата обращения: 28.02.2018)
3. Русецкая Э.А. Страхование в системе экономической безопасности России. Ставрополь: Директ-Медиа, 2014. 168 с.

4. Суханова Е.И., Ширяева Л.К. Начальный курс эконометрики. Руководство к решению задач: учебное пособие для вузов. 3-е изд., испр. и доп. Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2017. 200 с.

5. Федеральная служба государственной статистики. URL: <http://www.gks.ru/> (дата обращения: 28.02.2018)

6. Черемисина Т.Н., Черемисина Н.В. Экономико-статистическая оценка экономической безопасности региона // Социально-экономические явления и процессы. 2015. Т. 10. № 12. С. 98-109.

7. Экономическая безопасность России: Общий курс: Учебник / Под ред. В.К. Сенчагова. 2-изд. М.: Дело, 2005. 896 с.

8. Экономическая безопасность: учебное пособие для студентов вузов / Под ред. В.А. Богомолова. 2-е изд., перераб. и доп. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014. 295 с.

9. Экономическая безопасность: учебное пособие / Под ред. Н.В. Манохиной. М.: ИНФРА-М, 2014. 320 с.