

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАСШТАБОВ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ НА ОСНОВЕ СРАВНИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗА ДИНАМИКИ ВВП И ОБЪЕМА ДЕНЕЖНОЙ НАЛИЧНОСТИ

**Кюрджиев Сергей Пантелеевич** доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики, финансов и природопользования, Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 70/54). E-mail: kyurdzhiev-sp@ranepa.ru

**Пешкова Елена Петровна** доктор экономических наук, профессор кафедры экономики, финансов и природопользования, Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 70/54). E-mail: peshkova-ep@ranepa.ru

**Мамбетова Александра Александровна** доктор экономических наук, профессор кафедры налогов и налогообложения, Ростовский государственный экономический университет (РИНХ) (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 69). E-mail: mambasha@icloud.com

**Китюкова Дарья Сергеевна** аспирант, Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (344002, Россия, г. Ростов-на-Дону, ул. Пушкинская, 70/54). E-mail: kityukova@mail.ru

### Аннотация

*В статье исследуется оценка реальных масштабов теневой деятельности. Предлагается авторский подход к определению масштабов теневой экономики, который основывается на взаимосвязи между объемами роста номинального ВВП и объемами наличных средств в денежной массе. Сформированная многомерная регрессионная модель довольно близка к данным, полученным эмпирическим путем и может быть использована для определения коэффициента тенизации экономики России в целом и Ростовской области в частности на основе соответствующих данных в отдельных отраслях.*

**Ключевые слова:** теневая экономика, национальная безопасность, масштабы теневой деятельности, корреляционно-регрессионный анализ, факторы снижения теневого сектора, национальный доход, экономическая политика, реальные макропоказатели, статистическая информация.

В процессе становления отечественной системы хозяйственных отношений, теневые процессы в экономике России приобрели серьезное развитие, свидетельствующее о реальной угрозе экономической и национальной безопасности страны. В этой связи, одной из основных задач исследователей является определение реальных масштабов теневой деятельности в целом и отдельных ее составляющих. Четкий и обоснованный расчет масштабов теневой экономической деятельности будет способствовать:

- отслеживанию достоверных тенденций развития теневых процессов в экономике государства;
- корректировке и улучшению экономической политики страны;
- объективному определению реальных макропоказателей (валового внутреннего продукта, национального дохода);
- прогнозированию потенциальных возможностей увеличения налоговых и неналоговых поступлений в государственные централизованные фонды в результате проведенных государством эффективных мер относительно ограничения объемов тенизации экономики.

Предложенные наукой методики определения величины этого явления [1; 2; 3] не обеспечивают высокой точности полученных результатов и достаточной объективности исследования. Это объясняется разным пониманием сути теневой экономики и отсутствием четких границ объекта исследования. Подавляющее большинство предложенных учеными методов пригодны лишь для оценки отдельных сегментов теневой экономической деятельности. Довольно часто в процессе определения объемов теневой экономики игнорируется сегмент, который не является откровенно противозаконным или не учитывается государством. Криминальная деятельность также не всегда отражена в расчетах из-за недостатка достоверной информации. Чаще всего объектом исследования является противозаконная хозяйственная деятельность в официальной экономике.

Методы оценки теневой деятельности можно представить двумя основными группами:

- микроэкономические методы, когда объектом исследования является деятельность хозяйствующих субъектов и физических лиц. К микрометодам относятся социологические и статистические исследовательские приемы: опрос и выборочные наблюдения, исследование расхождений в данных официальной статистики, оценка неучтенной стоимости ВВП (сектор домохозяйств);
- макроэкономические методы, для расчета которых используют данные официальной статистики относительно финансово-экономической жизни общества: монетарные методы (анализ спроса на денежную массу), отраслевые (экспертный, сопоставление отраслей, доминирование), специальные методы (исследование объемов занятости, метод константных взаимосвязей).

Большое количество методов определения параметров теневой экономики свидетельствует об отсутствии единого взгляда на то, какой из них дает достоверный результат. Специфика отдельных

стран, недостаток необходимой статистической информации, предопределяют необходимость в каждом конкретном случае выбирать определенный метод или их комбинацию. Практика показывает, что макрометоды склонны завышать оценку масштабов теневой экономики, микрометоды, наоборот, занижать. Методы, основанные на выборочных обследованиях, статистических опросах, имеют тенденцию к недооценке размеров теневой экономики. Это объясняется неполнотой используемой информации, обусловленной отказом населения принимать участие в статистических исследованиях и сознательным искажением данных, например, о размерах получаемых доходов.

Как свидетельствует мировая экономическая практика [4; 5], наиболее приемлемым и высокоэффективным методом определения масштабов теневой экономической деятельности является метод константных взаимосвязей, суть которого заключается в учете взаимосвязи между официальным ВВП и определенной переменной величиной, используемой во всех отраслях экономики. Чаще всего такой величиной является показатель использования энергоносителей (нефть, природный газ, уголь), на практике чаще всего используемым и оптимальным показателем является потребление электроэнергии [6].

Использование электроэнергии для определения масштабов теневой экономической деятельности основывается на тесной взаимосвязи между изменениями ВВП и потреблением энергетических ресурсов. Другими словами, изменение ВВП на 1% в сторону увеличения или уменьшения предопределяет соответствующее увеличение или уменьшение на 1% потребления электроэнергии. Эластичность изменения потребления электроэнергии к изменению ВВП будет приблизительно равна единице. При этом следует отметить, что при уменьшении реального ВВП на эластичность спроса влияют факторы противоположного воздействия, которые в итоге уравнивают эту величину. К таким факторам относятся:

- перераспределение ценообразования на рынке электроэнергии в сторону увеличения тарифов, которое сначала предопределяет экономию электроэнергии;
- перераспределение доли основных отраслей экономики при создании ВВП – уменьшение доли энергоемких отраслей экономики и увеличение в ВВП доли стоимости, созданной в сфере услуг, где расходы электроэнергии являются менее значительными;
- развитие научно-технического прогресса, предопределяющего создание средств производства, для которых характерно эффективное и экономное использование электроэнергии;
- при условии уменьшения производства, рост удельного веса затрат электроэнергии, используемой для поддержания трудоспособности временно неработающих основных фондов;
- отсутствие значительных инвестиций в основной капитал, вызывающее старение основных фондов и увеличение удельного веса затрат электроэнергии на производство продукции.

Для определения величины теневых доходов используется формула:

$$D_t = KD \times (P + DNE) \times KM, \quad (1)$$

где  $D_t$  – годовой объем теневых доходов;

$KD$  – количество домохозяйств;

$P$  – сумма абсолютного превышения совокупных расходов над доходами;

$DNE$  – доходы, полученные в сфере неформальной экономики;

$KM$  – количество месяцев в году (12).

Мы предлагаем собственный подход к определению масштабов теневой экономики, который основывается на взаимосвязи между объемами роста номинального ВВП и объемами наличных средств в денежной массе. При этом допускаем, что:

- объем денежной наличности в денежной массе является величиной постоянной;
- эластичность взаимосвязи между ВВП и денежной наличностью равняется единице, т.е. темпы роста ВВП отвечают темпам роста денежной наличности в денежной массе.

Для определения объемов теневого ВВП необходимо сравнить темпы роста денежной наличности в денежной массе и темпы роста ВВП. Превышение первого показателя над вторым будет свидетельствовать о наличии теневой экономики. Для проведения расчетов используем формулу 2:

$$T_{ti} = (T_{gi} - T_{ввп}) \times W^{of}, \quad (2)$$

где  $T_{ti}$  – объемы теневой экономики;

$T_{gi}$  – темпы роста денежной наличности в денежной массе;

$T_{ввп}$  – темпы увеличения официального ВВП.

$W^{of}$  – объем официального ВВП в расчетном периоде.

Для расчетов масштабов теневой экономики в дальнейшем воспользуемся предложенной формулой.

Особое место в процессе исследования теневой экономической деятельности занимают математические модели [7], которые являются инструментарием, позволяющим воссоздать реальные экономические отношения и тенденции развития неформальной экономики путем перехода от качественного уровня анализа к уровню, использующему количественные статистические значения исследуемых величин. Отражая разнообразные направления экономических отношений, математические модели позволяют исследовать теневые экономические явления с различных сторон и, соответствующим образом, составлять прогнозы.

Известно, что общественное производство состоит из отраслей, наиболее значимыми из которых являются: промышленность, сельское хозяйство, строительство, транспорт и связь. Однако, нельзя не учитывать вклад и других отраслей. Логично будет предположить, что и на формирование коэффициента тенизации общественного производства ( $y$ ) больше всего влияют коэффициенты тенизации в промышленности ( $x_1$ ), сельском хозяйстве ( $x_2$ ), строительстве ( $x_3$ ), транспорте и связи ( $x_4$ ). Однако зависимость эта не строго детерминирована, а носит вероятностный характер. Поэтому для анализа влияния на коэффициент тенизации общественного производства названных факторов, необходимо построить эконометрическую регрессионную модель.

Статистические данные, на базе которых будут осуществляться расчеты, представлены в табл. 1.

Таблица 1

**Уровень тенизации экономики России в основных отраслях производства (2007-2017 гг.)**

Годы	Коэффициент тенизации экономической деятельности, (%)				
	Общественное производство	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Транспорт и связь
	$y$	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$
2007	26,75	8,53	4,00	0,68	0
2008	36,14	0,39	46,85	1,60	35,38
2009	40,70	15,03	52,02	9,42	45,68
2010	44,62	29,00	54,31	28,97	39,27
2011	44,42	36,45	47,00	38,04	41,85
2012	43,71	31,57	44,34	40,14	45,36
2013	42,65	23,58	43,20	45,96	46,72
2014	37,82	22,78	6,08	51,70	42,55
2015	34,84	14,62	11,62	49,09	31,20
2016	29,95	7,03	12,26	48,83	30,24
2017	26,61	6,33	5,88	47,31	28,28

Задача анализа результативных и факторных признаков, при неизменном значении других, решается с помощью парных коэффициентов корреляции, полученных из корреляционной матрицы:

$$r = \begin{pmatrix} 1 & 0,81 & 0,83 & 0,09 & 0,8 \\ 0,81 & 1 & 0,46 & 0,36 & 0,54 \\ 0,83 & 0,46 & 1 & -0,31 & 0,64 \\ 0,09 & 0,36 & -0,31 & 1 & 0,39 \\ 0,8 & 0,54 & 0,64 & 0,39 & 1 \end{pmatrix} \quad (3)$$

Таким образом, парные коэффициенты корреляции равны:

$$r_{yx_1} = 0,81, \quad r_{yx_2} = 0,83, \quad r_{yx_3} = 0,1, \quad r_{yx_4} = 0,8.$$

Следовательно, существует высокая корреляционная связь коэффициента тенизации общественного производства страны ( $K_{оп}$ ) с коэффициентами тенизации промышленности ( $K_p$ ), сельского хозяйства ( $K_{с/х}$ ), транспорта и связи ( $K_T$ ).

Если парные коэффициенты корреляции возвести в квадрат, то получим частные коэффициенты детерминации, показывающие долю вариации результативного признака (под влиянием одного из факторов при неизменном значении других факторов). То есть, имеем:

$$r_{yx_1}^2 = 0,66, \quad r_{yx_2}^2 = 0,69, \quad r_{yx_3}^2 = 0,01, \quad r_{yx_4}^2 = 0,64.$$

Таким образом, влияние коэффициента тенизации промышленности при неизменных других факторах – 66%; уровня тенизации сельского хозяйства – 69%; коэффициента тенизации строительства – 1%; коэффициента тенизации транспорта и связи – 64%.

Считая низкой корреляционную связь уровней тенизации общественного производства и строительства, убираем фактор  $x_3$ . Далее построим регрессионное уравнение зависимости коэффициентов тенизации общественного производства от трех факторов –  $x_1, x_2, x_4$ .

Эконометрическая модель будет иметь следующий классический линейный вид [8].

$$y_t = f(x, \beta, u) = \sum_{j=0}^4 \beta_j x_{tj} + u_t, \quad (4)$$

где  $x_{tj}$  – значение фактора  $x_j$  в наблюдении  $t$ ;

$X_0$  – вспомогательный фактор (принимает единичное значение);

$\beta = \{\beta_j, j = \overline{0,4}\}$  – оценка параметров модели (коэффициенты регрессии);

$U_t$  – случайные ошибки модели.

Для оценки коэффициентов модели используем метод наименьших квадратов. Расчеты параметров и дальнейший эконометрический анализ проводим с помощью аналитических возможностей программы MS Excel.

Таким образом, эмпирическая множественная регрессия имеет вид:

$$K_{св} = 18,9169 + 0,3024 \cdot x_1 + 0,1038 \cdot x_2 + 0,2562 \cdot x_4. \quad (5)$$

Проведем статистический анализ модели.

Качество соответствия регрессионной модели эмпирическим значениям регрессанта отражает коэффициент детерминации. В нашем случае он равняется  $R^2 = 0,961$ .

Это означает, что общее влияние трех избранных факторов (уровня тенизации в промышленности, сельском хозяйстве, транспорте и связи) объясняет почти 99,4% изменений коэффициента тенизации общественного производства России.

Мера линейной зависимости  $y$  от  $x_j$ ,  $j = \overline{1,4}$  определяется множественным коэффициентом корреляции:

$$R = \sqrt{R^2} = 0,98.$$

Коэффициент корреляции  $R$ , близок к единице, т.е. степень тесноты связи между регрессантом и избранными регрессорами является очень высокой. Это свидетельствует о том, что многомерная регрессионная модель довольно близка к данным, полученным эмпирическим путем и может быть использована для определения коэффициента тенизации экономики России в целом на основе соответствующих данных в отдельных отраслях.

Проверим значимость модели с помощью F-критерия. Согласно результатам анализа данных, проведенным MS Excel, имеем:

$$F_{набл} = 41,11.$$

Табличное значение критерия при уровне значимости  $\alpha = 0,01$  равняется:

$$F_{кр}(1-\alpha, k-1, n-k) = F_{кр}(0,99, 3, 5) = 12,1.$$

Поскольку  $F_{набл.} > F_{кр.}$ , то гипотеза о значимости связи между  $Y$  и  $X_j$ ,  $j = \overline{1,4}$  подтверждается, т.е. модель можно считать значимой.

Проанализируем влияние отдельных факторов на рассматриваемый процесс с помощью коэффициентов регрессионного уравнения:

$$\beta_1=0,3024, \beta_2=0,1037, \beta_4=0,2562$$

Это означает, что при увеличении коэффициента тенизации в промышленности на один процент и неизменном значении других факторов уровень тенизации общественного производства также увеличится приблизительно на 0,3 %, при таком же увеличении или уменьшении коэффициента тенизации в транспорте и связи коэффициент тенизации общественного производства соответственно увеличится или уменьшится на 0,26%. Изменение коэффициента тенизации в сельском хозяйстве на 1% приведет к незначительному изменению уровня тенизации общественного производства – на 0,1%.

Таким образом, для преодоления теневых процессов в общественном производстве можно порекомендовать уделять внимание организационным мероприятиям и экономическим механизмам для детенизации промышленности страны. Учитывая наличие значительной корреляционной связи, вытекающей из корреляционной матрицы, это позволит улучшить теневой «фон» экономики в целом.

Для практической деятельности важным является возможность аналитической оценки не только коэффициента тенизации, но и объема теневого капитала. На основе табл. 1 построим эконометрическую модель зависимости объема теневого капитала в общественном производстве от уровня теневой экономической деятельности в основных отраслях производства России.

После соответствующих расчетов, получим корреляционную модель объема теневого экономической деятельности (в ценах 2007 г.) в общественном производстве России ( $M_{св}$ ) в зависимости от коэффициентов тенизации в основных отраслях производства:

$$M_{св} = 0,25 + 0,0027 \cdot x_1 + 0,0025 \cdot x_2 + 0,0023 \cdot x_4. \quad (6)$$

Или, в текущих ценах:

$$M_{св.н} = 73095,33 + 789,43 \cdot x_1 + 730,95 \cdot x_2 + 672,48 \cdot x_4. \quad (7)$$

При этом коэффициент детерминации равен –  $R^2=0,944$ . То есть проверка согласно критерию Фишера подтверждает значимость модели.

Анализ полученной модели позволяет оценить в абсолютном значении влияние уровня тенизации в избранных отраслях на объем теневого капитала в общественном производстве. Так, если

мероприятия по детенизации экономики позволяют уменьшить коэффициент тенизации промышленности страны лишь на 1%, это позволит перевести из теневого оборота 789,43 млрд руб. в официально учтенный ВВП, что приведет к увеличению доходов бюджета приблизительно на 263,14 млрд руб.

Аналогичным образом построим и проанализируем модели определения коэффициента тенизации и объема теневого экономики Ростовской области на основе сводной табл. 2.

Таблица 2

**Уровень тенизации экономики Ростовской области  
в основных отраслях производства (2007-2017 гг.)**

Годы	Коэффициент тенизации экономической деятельности, %				
	Региональное производство	Промышленность	Сельское хозяйство	Строительство	Транспорт и связь
	у	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>
2007	29,01	24,11	28,91	29,14	28,98
2008	57,40	41,96	62,22	60,82	73,06
2009	60,46	43,42	74,33	13,72	63,85
2010	57,05	40,69	69,52	18,77	79,04
2011	56,01	41,93	61,97	24,23	78,90
2012	56,48	37,86	61,81	18,24	78,90
2013	56,01	31,13	55,56	20,32	80,81
2014	53,77	40,82	32,28	20,61	79,70
2015	46,51	48,52	13,18	15,07	80,03
2016	39,71	44,44	17,53	14,57	78,25
2017	39,39	43,96	14,15	14,00	77,96

После проведения необходимых расчетов получим следующую регрессионную модель:

$$K_p = 6,20 + 0,1928 \cdot x_1 + 0,3290 \cdot x_2 + 0,026 \cdot x_3 + 0,2887 \cdot x_4. \quad (8)$$

Значимость модели вытекает из критерия Фишера:  $F_{\text{набл}}=63,57 > F_{\text{кр}}=9,15$ .

Адекватность построенной модели подтверждается коэффициентом детерминации ( $R^2=0,98$ ) и коэффициентами корреляции, полученными из корреляционной матрицы:

$$r = \begin{pmatrix} 1 & 0,32 & 0,8 & 0,14 & 0,58 \\ 0,32 & 1 & -0,13 & -0,18 & 0,68 \\ 0,8 & -0,13 & 1 & 0,28 & 0,07 \\ 0,14 & -0,18 & 0,28 & 1 & -0,02 \\ 0,58 & 0,68 & 0,07 & -0,2 & 1 \end{pmatrix} \quad (9)$$

Итак, парные коэффициенты корреляции имеют вид:

$$r_{yx_2} = 0,32, \quad r_{yx_3} = 0,8,$$

$$r_{yx_4} = 0,14, \quad r_{yx_5} = 0,58.$$

Частные коэффициенты детерминации:

$$r_{yx_2}^2 = 0,1, \quad r_{yx_3}^2 = 0,63,$$

$$r_{yx_4}^2 = 0,02, \quad r_{yx_5}^2 = 0,33,$$

Таким образом, изменение в уровне тенизации промышленности Ростовской области (при неизменных других факторах) объясняется 10% изменениями уровня тенизации регионального производства, изменением уровня тенизации в транспорте и связи – 33%, изменением уровня тенизации строительства – 2%. Наибольшее влияние на показатель регионального производства оказывает тенизация в сельском хозяйстве – 63%.

Анализ корреляционной матрицы показывает также достаточно тесную связь между факторами  $X_2$  и  $X_5$  ( $r_{x_2x_5} = 0,68$ ). Это означает сильную взаимозависимость между показателями тенизации в промышленности и транспорте. Выявление причин и следствий этой связи нуждается в дополнительных экспертных исследованиях.

Таким образом, можно утверждать, что на формирование коэффициента тенизации регионального производства более всего влияет уровень тенизации на транспорте и связи. Именно эта отрасль нуждается в первоочередных мерах в направлении легализации теневых экономических процессов.

Регрессионные уравнения объема теневого экономической деятельности в производстве Ростовской области имеют вид:

- в сопоставимых ценах 2007 года:

$$M_p = 0,0155 + 0,00045 \cdot x_1 + 0,00036 \cdot x_2 + 0,0034 \cdot x_3 - 0,0026 \cdot x_4, \quad (10)$$

- в текущих ценах

$$M_{p,n} = 4532,98 + 132,14 \cdot x_1 + 107,21 \cdot x_2 + 102,22 \cdot x_3 - 78,07 \cdot x_4. \quad (11)$$

При этом –  $R^2=0,95$ .

Анализ полученной модели подтверждает предыдущие выводы. Учитывая отрицательный коэффициент при факторе  $x_4$ , и соответствующий высокий уровень теннизации, видим, что теневые процессы в сфере транспорта и связи не отвечают общим положительным тенденциям к быстрому уменьшению теневых процессов в Ростовской области и нуждаются в особом внимании. Необходимо на региональном уровне разработать такие экономико-организационные меры борьбы с неформальной экономикой на транспорте и связи, чтобы теневая деятельность в этой сфере стала делом убыточным и опасным. С другой стороны, пополнить областной бюджет можно с помощью активной детенизации в промышленности. При этом изменение уровня теннизации в этой сфере на 1% позволит вывести в формальную сферу 132,14 млрд руб. и пополнить бюджет приблизительно на 44 млрд руб. Ускорить и сделать более дешевым этот процесс, по нашему мнению, поможет внедрение механизмов анализа данных, полученных на основе бухгалтерской и статистической отчетности предприятий. Результаты данного анализа показывают, что необходимо проверять, прежде всего, те предприятия и организации, которые являются «подозрительными» на осуществление теневой деятельности.

Высокий уровень достоверности и точности моделей дает возможность не только анализировать полученные связи и обосновывать влияние каждой отрасли на формирование объема теневой экономической деятельности, но и разрабатывать различные прогнозные оценки уровня теннизации экономики по регионам и в целом по России.

#### Литература

1. Кюрджиев С.П., Мамбетова А.А., Пешкова Е.П. Интегральная оценка финансового состояния предприятий региона // Экономика региона. 2016. Т. 12. № 2. С. 586-601.
2. Кравченко Т. Подходы к расчету и прогнозированию теневой экономической деятельности // Региональная экономика. 2014. № 1. С. 77-82.
3. Макаров Д. Экономические и правовые аспекты теневой экономики в России // Вопросы экономики. 2017. №3. С. 40-52.
4. Dallago B. The irregular economy in transition: features, measurement and scope. Luxemburg, 1994. 192 p.
5. Vito Tanzi. The Underground Economy in the United States Abroad. Lexington, Mass: Lexington Books, 1982. 70 p.
6. Косевцов В.О., Бинько И.Ф. Национальная безопасность: проблемы и пути реализации приоритетных национальных интересов: Монография. – К.: НИСД, 1966. 61 с.
7. Федосеева В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учеб. пособие для вузов. – М.: ЮНИТИ, 2015. 391 с.
8. Грубер И. Эконометрика. – К.: Астарта, 1996. 397 с.

**Kyurdzhiev Sergey Pantelevich**, Doctor of Economic Science, Professor, Head of Department of Economics, Finance and environmental management, South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (70/54, Pushkinskaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: ksp@uriu.ranepa.ru

**Peshkova Elena Petrovna**, Doctor of Economic Science, Professor, Department of Economics, Finance and environmental management, South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (70/54, Pushkinskaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: peshkova-ep@ranepa.ru

**Mambetova Alexandra Alexandrovna**, Doctor of Economic Science, Associate Professor, Department of Taxes, Rostov State University of Economics (RINH) (69, B. Sadovaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: mambasha@icloud.com

**Kituykova Dariya Sergeevna**, Post-graduate, South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (70/54, Pushkinskaya St., Rostov-on-Don, 344002, Russian Federation). E-mail: ksp@uriu.ranepa.ru

#### DETERMINING OF THE SCALES OF SHADOW ECONOMY ON THE BASIS OF COMPARATIVE ANALYSIS OF GDP AND VOLUME OF MONETARY CASH

##### Abstract

The article examines the assessment of the real scale of shadow activity. The author suggests an approach to determining the scale of the shadow economy, which is based on the relationship between the growth rates of nominal GDP and the amount of cash in the money supply. The formed multidimensional regression model is rather close to the data obtained empirically and can be used to determine the shadow factor of the Russian economy as a whole and the Rostov region in particular, based on the corresponding data in individual industries.

**Keywords:** shadow economy; National security; scope of shadow activity; correlation and regression analysis; factors reducing the informal sector, national income, economic policy, real macroindicators, statistical information.