

УДК 330.342

DOI: 10.17223/19988648/56/16

М.Г. Григорьева, М.К. Барсик, Л.И. Ткаченко

ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ МАСШТАБОВ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Актуальность настоящей статьи заключается в раскрытии негативного влияния теневой экономики на национальные экономики различных государств, которое зависит от её масштабов. К настоящему моменту существует множество методов измерения масштабов теневой экономики, каждому из которых присущи свои недостатки и которые обладают некоторыми преимуществами. В статье представлена обширная классификация методов измерения масштабов теневой экономики. Проведен анализ каждого представленного метода. Выявлены недостатки и проблемы применения методов, а также предложен комплексный подход к их использованию.

Ключевые слова: теневая экономика, методы измерения теневой экономики, «итальянский метод», метод MIMIC, цифровая экономика

Теневая экономика сегодня является частью экономики многих стран. Последствия теневой экономической деятельности затрагивают абсолютно все сферы жизни как конкретного человека, так и экономики региона, государства и международного сообщества. Эти последствия трудно измерить конкретным показателем из-за низкой степени изученности и отсутствия официальной статистики по теневым доходам. Теневая экономика искажает информацию, используемую при оценке благосостояния страны, которая используется для выработки экономической политики. Существует множество подходов к анализу и изучению теневого сектора. На данный момент это явление слабо изучено. На текущий момент отсутствуют точные методы подсчета и анализа результатов незаконной экономической деятельности.

Ежегодно объем теневой экономики в мире составляет 10–12 трлн долл. добавленной стоимости, что равносильно экономике США, которая имеет самый большой ВВП в мире [14, с. 45].

Теневая экономика (деятельность), развивается параллельно официальной экономике, приобретая всё большие масштабы. Размеры теневого сектора варьируются от 3 до 80 % от валового продукта в зависимости от страны и времени, но всегда и во всех экономиках мира он, безусловно, присутствует [1, с. 105].

Целью написания настоящей статьи является исследование методических аспектов измерения масштабов теневой экономики, выявление проблем в столь сложном и многогранном процессе и предложение путей их решения.

При написании статьи были использованы специальные методы исследования, такие как метод интуитивной аналитики, описательно разъяснительный способ теоретизирования; общенаучные методы: метод анализа, классификации, моделирования, аналогии, конкретизации, цитирования.

Необходимо констатировать, что взгляды ученых на понятие и специфику теневой экономики зачастую расходятся по причине неоднозначной трактовки самого этого понятия. В изучении данного феномена можем выделить два способа понимания самого явления. Наиболее популярным является подход, разграничивающий всю хозяйственную деятельность на формальную и неформальную экономики.

Таким образом, теневой сектор определяется как совокупность доходов, не включенных в официальную статистику, не отраженных в ВВП, а значит, – «теневых». Другой же подход рассматривает экономические отношения на микроуровне и позиционирует экономику как систему отношений всего хозяйственного сектора страны, в том числе формального и неформального, т.е. совокупность легальных и нелегальных связей. Теневой сектор в этом случае определяется как подсистема целостного хозяйствования внутри страны.

Первый подход четко делит экономику на два сектора и характеризует каждый в отдельности, а второй рассматривает формальную и неформальную экономики как одну систему взаимоотношений.

Глубинное изучение неформального сектора экономики поможет понять, как функционирует формальная, т.е. «белая» экономика.

Структура и пути взаимодействия формальной (легальной) экономики с неформальным (нелегальным) сектором представлены на рис. 1.

Любая теневая экономическая деятельность направлена на повышение качества собственной жизни и уровня благосостояния, где выгода от преступления сопоставляется с имеющимися рисками. Причины ухода в теневую экономику прослеживаются в психологии максимизации выгоды.

Например, существует взаимосвязь легального и нелегального источников доходов. Оценивая свои шансы получения дохода в легальной деятельности, человек ставит на противоположную чашу весов возможность получения этих же средств в нелегальной (теневой) деятельности. Объективно сравниваются затраченные ресурсы, сроки их окупаемости, риск «провалить» дело и прочие факторы. Таким образом, уход от налогообложения и прочие экономические преступления являются реакцией предпринимателя, который стремится увеличить свои доходы (полезность), снизить риски и издержки своей деятельности. Так, экономическую доходность деятельности можно описать формулой [3, с. 68]

$$EU = pU(Y-f) + (1-p)U(Y), \quad (1)$$

где EU – доход, полученный от экономического преступления; p – вероятность обнаружения факта сокрытия преступления; f – размер штрафа за экономическое правонарушение; U – функция полезности; Y – доход

предпринимателя, если он не обнаружен; $(Y-f)$ – доход предпринимателя, если он пойман и наказан.

Проще говоря, если экономическое правонарушение имело место быть, то вступает в силу неравенство

$$EU > p. \quad (2)$$

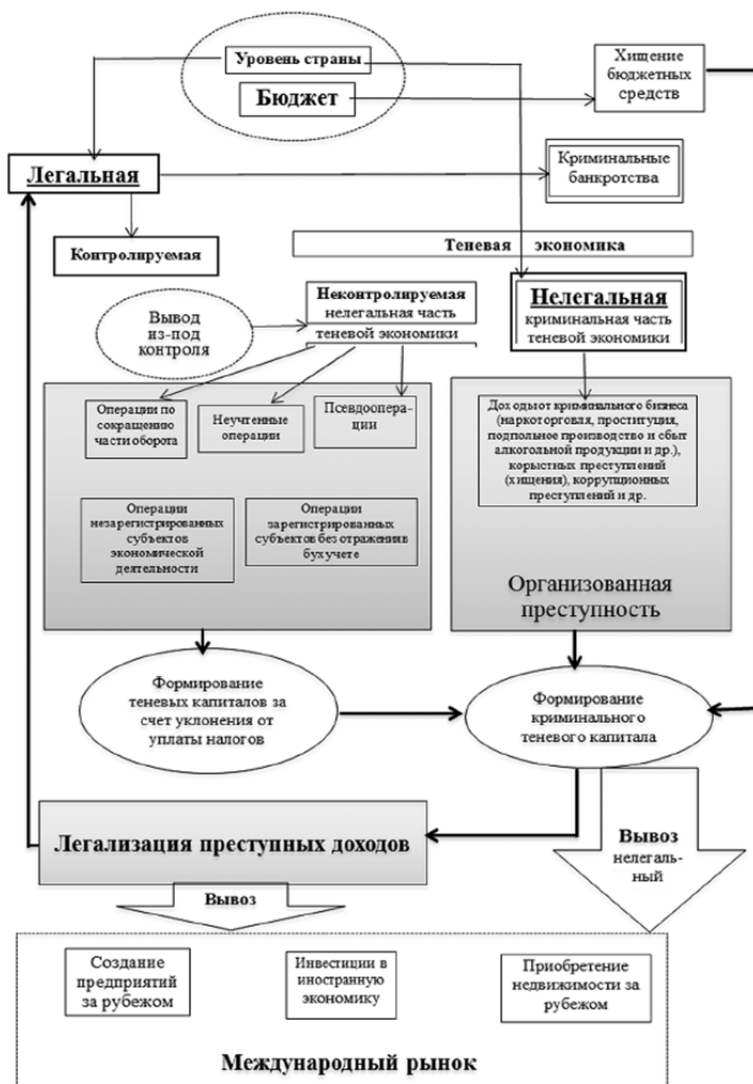


Рис. 1. Структура и пути взаимодействия формальной (легальной) экономики с неформальным (нелегальным) сектором [2, р. 11]

Эта простая формула помогает понять мотивы и факторы преступного поведения. Ясно, что величина EU складывается из двух факторов, а именно величины ставки налогообложения и желания минимизировать издержки. Величина p определяется тяжестью нарушения, мерами безопасности со стороны уклоняющегося и размером санкций, применяемых к нарушителю [3, с. 68].

Рост теневой экономики становился заметен уже в 1970-е гг. В 1973 г. теневой сектор в СССР равнялся всего примерно 3 % ВВП. Ближе к концу 1980-х гг. объем теневого сектора составлял уже около 10–15 % валового национального продукта. К середине 1990-х гг. объем теневой экономики базировался около 25 % ВВП и к концу его объем составил уже 40–45 % ВВП. В период с 2004 по 2007 г. объем теневой экономики составлял 49 % ВВП [1, с. 105].

На текущий момент Россия входит в число стран с самым высоким уровнем теневой экономики, ее объем составляет 33,6 трлн руб. (рис. 2).

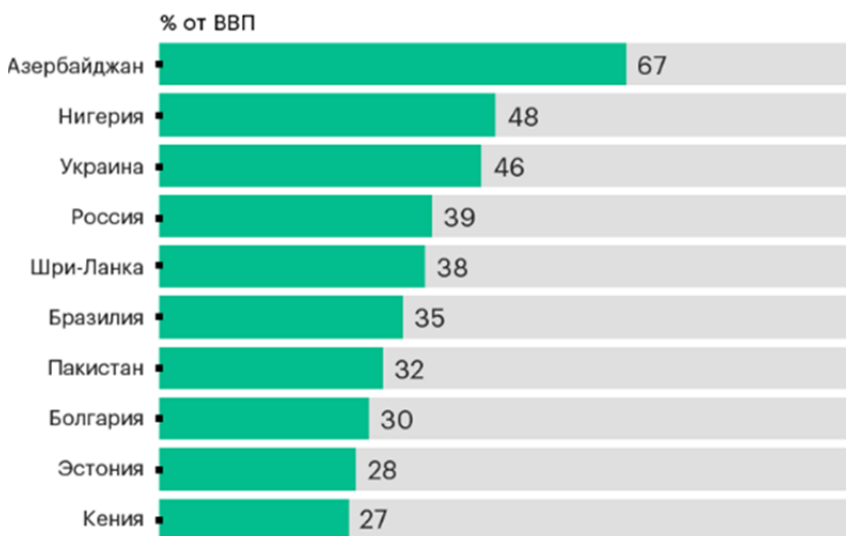


Рис. 2. Страны с крупнейшей теневой экономикой, 2016 г. [4]

В процессе исследования масштабов теневой экономики, возникли различные подходы к ее измерению. Ниже приведена классификация методов измерения теневой экономики, которые поделены на две большие группы: микрометоды и макрометоды (рис. 3).

Микрометоды предполагают различные социологические исследования, проверки, опросы, т.е. непосредственное наблюдение. Эти методы не позволяют решить широкий круг задач из-за низкой эффективности и дороговизны, а также зачастую из-за недостоверности полученной информации (субъективное отношение исследователя).

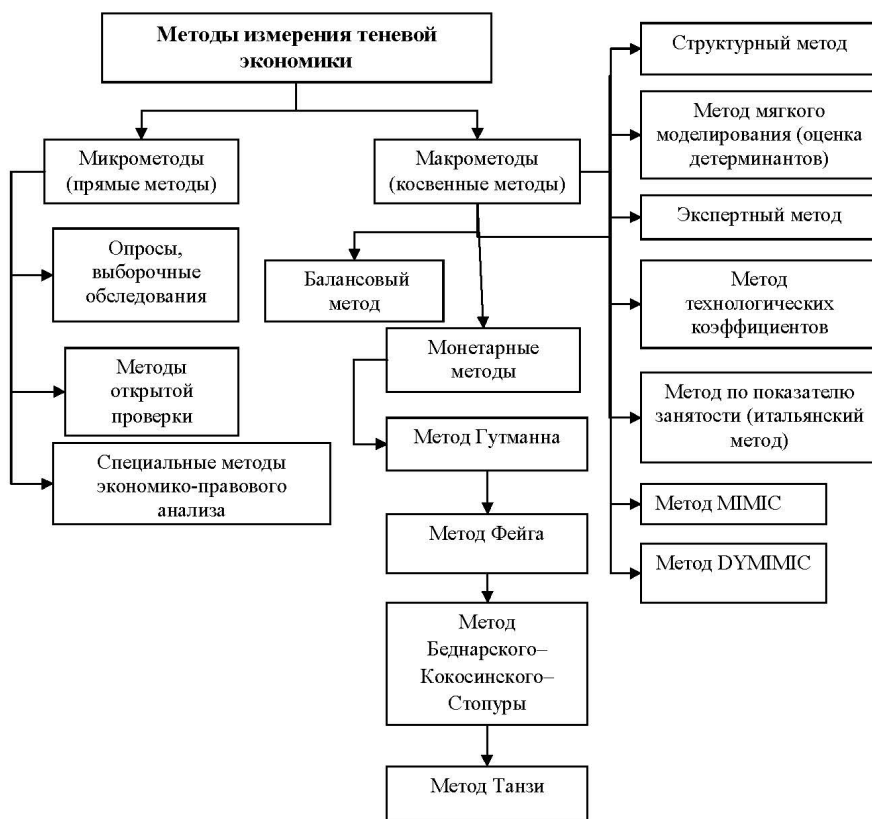


Рис. 3. Классификация методов измерения теневой экономики.
Составлено авторами по [5, с. 235–236; 6, с. 40–41]

Можно выделить такие микрометоды:

1. Опросы, выборочные обследования – анонимное исследование. Проводятся путем интервьюирования, как правило, с целью выявления потребности и заинтересованности населения в конкретном товаре или услуге. Также помимо простых потребителей респондентами могут являться очевидцы каких-либо событий, люди, которые принадлежат определенному социальному классу, профессии, делу, а также люди, включенные в нелегальные экономические отношения, или те, кто пострадал от них.

2. Методы проверок. Проводятся какими-либо контролирующими органами с целью обнаружения нарушений: санитарных норм, пожарной безопасности (заведения общественного назначения), финансового законодательства (банки) и т.д.

3. Специальные методы экономико-правового анализа. Необходимы для выявления более скрытых данных при работе с бухгалтерским учетом или документами. Проводятся путем выявления несоответствий по сравнению с реальной картиной. С помощью данных методов можно моделировать

возможное поведение теневой деятельности, но к числу их недостатков данного метода можно отнести невозможность оценить объем этой деятельности.

Макрометоды сводятся к сравнению данных макроэкономических показателей с данными служб официальной статистики, налоговых, финансовых служб. К ним, в частности, относятся:

1. Балансовый метод. Основан на сравнении статистических данных об одних и тех же макроэкономических показателях.

2. Монетарные методы. При совершении различных операций в теневой экономике отдается предпочтение наличным деньгам. Несоответствия вычисляются путем подсчета денег в обращении: рассматривается соотношение количества наличности у населения с вложениями в банки. Впервые этот метод был описан Ф. Коганом, в дальнейшем его развили и применили П. Гутманн, Э. Фейг в попытке количественно измерить объем теневой экономики, затем метод получил свое применение в разработках Беднарского–Кокосинского–Стопуры для измерения теневой экономики в странах Восточной Европы. Дальнейшее развитие метода последовало в работах В. Танзи, который предложил уравнение регрессии, отражающее оценку спроса на валюту, но оно подверглось критике со стороны других исследователей.

Д.Е.А. Джайлз доработал метод в своих исследованиях, однако ряд критики со стороны других ученых продолжается. Результаты применения данного метода представлены в табл. 1.

Таблица 1. Теневая экономика в России, в % от ВВП [7]

Год	Теневая экономика в России, % от ВВП	
	Нижняя граница	Верхняя граница
2001	11,49	15,23
2002	11,40	15,02
2003	13,65	17,77
2004	14,16	18,75
2005	13,44	17,58
2006	14,86	18,99
2007	17,60	21,56
2008	16,44	20,00
2009	18,34	23,04
2010	19,27	24,14
2011	21,26	26,18
2012	19,67	23,31
2013	20,98	25,15
2014	20,18	24,33
2015	22,40	26,39
2016	24,14	28,44
2017	24,87	29,34
2018	23,65	28,03
1-й кв. 2019	25,51	29,97
2-й кв. 2019	24,77	29,24

3. «Итальянский» метод. В соответствии с этим методом производится опрос домашних хозяйств и занятого населения о количестве отработанных часов (табл. 2). Рассчитывается по формуле

$$X_{employment} = \frac{U_{ilo} - U_{fsz}}{L - U_{fsz}}, \quad (3)$$

U_{ilo} – количество безработных; U_{fsz} – количество безработных на учете в службе занятости; L – экономически активное население (занятые + безработные).

Таблица 2. Показатели занятости для расчета на конец месяца

Дата	Количество занятых, млн чел.	Количество безработных, млн чел.	Безработных на учете в службе занятости, млн чел.	Экономически активное население (занятые + безработные)
2020 г., январь	71,4	3,5	0,7	74,9
2020 г., сентябрь	70,5	4,8	3,7	75,3

Составлено авторами по [8, с. 1].

Численность занятости в теневой экономике по данному методу составляет на конец января 2020 г. 37,7 тыс. чел. Расчет представлен ниже (результат округлен до тысяч человек).

$$X_{employment} = \frac{3,5 - 0,7}{74,9 - 0,7} = 0,0377 \text{ млнчел.} = 37,7 \text{ тыс. чел.} \quad (4)$$

По состоянию на конец сентября 2020 г. аналогичный показатель составляет 15,6 тыс. чел.

$$X_{employment} = \frac{4,8 - 3,7}{75,3 - 3,7} = 15,6 \text{ тыс. чел.}, \quad (5)$$

4. Метод технологических коэффициентов. Показывает динамику какой-либо промышленной отрасли на основе наблюдений за потреблением электроэнергии, перевозками грузов. При подсчете измерения берется во внимание отношение высокого развития отрасли и адекватная рыночная цена. Данный метод имеет узкую направленность и применим только по какой-либо одной хозяйственной отрасли.

5. Экспертный метод. Этот метод можно применять в оценке ко всем видам теневой экономики, но только в сочетании с какими-то иными методами, которые позволяют получить базовую (официальную) оценку, на основе которой эксперты могут высказать свои суждения. Этот метод при расчете требует увеличения числа индикаторов, а также их доработки, более обоснованного метода перехода из нечетких множеств в четкие эквиваленты.

6. Метод мягкого моделирования. Основан на выделении ряда вероятных причин теневой деятельности и придании каждой из них определенных весов в общей формуле.

7. Структурный метод. Основан на использовании информации о размерах «теневой» экономики в различных секторах с перевешиванием «отраслевых» оценок по доле этих секторов в ВВП.

8. Метод множественных индикаторов с множественными причинами (Multiple Indicator-Multiple Cause – MIMIC). Данный метод относится к измерению цифровой теневой экономики. Детально он описывается в работах ряда исследователей, таких как Trevor Breusch, Friedrich Schneider, Andreas Buehn, Claudio E. Montenegro и др. В основе метода лежит идея о том, что необходимо использовать несколько существующих макроэкономических показателей, которые наилучшим способом отражают характеристики теневой экономики конкретного региона, страны, и принимать их для оценки масштабов теневой активности [9, p. 1–35; 10, p. 4–48].

9. Метод динамический мультииндикаторно-мультифакторный (Dynamic Multiple Indicator-Multiple Cause – DYMIMIC). В отличие от других методов оценки теневой экономики, использует как причины, которые приводят к росту теневой экономики, так и показатели, в которых влияние теневой экономической деятельности может проследиваться одновременно. Данный метод можно разбить на две части: модели измерения и модели структурных уравнений. Первая связывает ненаблюдаемые переменные с наблюдаемыми показателями на рынках денег, товаров и труда. Во второй части указываются причинно-следственные связи между ненаблюдаемой переменной теневой экономики. Т. Бреуш предполагает, что применение модели MIMIC, которая предназначена для психометрических приложений, для оценки теневой экономики не подходит, отмечая, что пионерские результаты Ф. Хейнеманн нестабильны в условиях незначительных изменений либо в периоде данных, либо в группе выбранных стран [11, p. 127–139]. Результаты данных методов представлены в табл. 3.

Таблица 3. Прогнозные значения объема цифровой теневой экономики, % ВВП

Страна	2011 г.	2016 г.	2017 г.	2020 г.	2025 г.
Италия	26,24	26,32	26,5	26,56	26,37
Азербайджан	47	67,04	66,12	56,73	58,38
Бразилия	35,57	34,76	34,75	34,48	34,2
Великобритания	11,83	11,47	11,29	11,19	10,83
Украина	45,16	45,96	46,12	46,1	45,98
Нигерия	50,73	48,37	47,7	46,99	46,11
Польша	24,59	23,68	23,42	22,95	22,13
Россия	39,33	39,07	39,29	39,37	39,3
Япония	10,22	10,08	9,89	9,42	7,86
Сингапур	11,57	12,54	12,88	13,36	14,06
Канада	14,82	14,4	14,15	13,95	13,8
Литва	27,87	26,27	26,01	25,54	25,79
США	8,2	7,78	7,69	7,42	6,94
Южная Африка	23,48	23,29	23,33	23,71	24,19
Мир в целом	23,1	22,66	22,5	22,11	21,39

Составлено авторами по [12, p. 11–13].

По прогнозам экспертов АССА, Россия за последние 10 лет удерживает стабильную динамику в ряде значений, превышающих 39 % объёма теневого роста, из-за чего можно судить об устоявшейся системе теневых экономических отношений. Но в целом по миру эксперты дают прогноз на снижение теневой экономики, что отмечается в ряде других стран, исключая Россию. Данные прогнозы являются относительными из-за трудности получить достоверные данные. Метод MIMIC на сегодняшний день является лучшим в применении, так как охватывает всю теневую деятельность.

По нашему мнению, классические методы оценки цифровой теневой экономики в какой-то степени устарели, так как существующие методы не в полной мере отражают особенности данного явления. Учитывая специфику цифровой теневой экономики, целесообразно ее оценку проводить в следующих направлениях:

- 1) уровень распространения цифровых технологий;
- 2) мотивация участия граждан в теневой экономике;
- 3) барьеры для дальнейшего развития цифровой теневой экономики.

Цифровая экономика оказывает заметное влияние на все сферы жизнедеятельности. Эксперты считают, что использование в коммерческом секторе современных информационных технологий способствует усилению конкуренции, появлению угроз со стороны транснациональных корпораций, повышению зависимости от иностранных производителей. Кроме того, цифровая трансформация связана с такими социальными рисками, как сокращение рабочих мест, рост социальной напряженности, вызванной невозможностью трудовой и профессиональной самореализации, тотальным контролем поведения.

Организации вынуждены учитывать тенденции развития рынка и внедрять новые технологии, иначе они рискуют отстать от лидеров, проиграть в конкурентной борьбе и попросту уйти с рынка. Для коммерческих организаций цифровая трансформация также имеет две стороны. С одной стороны, современные технологии способствуют автоматизации рутинных процессов, повышению управляемости и оперативности процессов, прозрачности организационной деятельности. С другой стороны, информационные технологии развиваются очень быстро, требуя постоянных расходов на внедрение, тестирование, обучение персонала, материально-техническое и технологическое обеспечение.

К сожалению, необходимо констатировать, что значительная доля людей занята в неформальном секторе экономики страны. За период с 2016 по 2019 г. их число варьируется от 18 до 22 % (рис. 4). В 2019 г. их численность увеличилась почти на 1,5 млн чел. и составила 22,0% от общей численности работников [8].

В добавление к этому наблюдается существенная зависимость между показателями неформальной занятости от сезонности выполняемой работы. Она обычно увеличивается весной и летом, так как большая доля неформальных работников занята в сельском хозяйстве. Однако сравнение с аналогичным кварталом прошлого года позволило выявить рост 3,9 %.

Можно констатировать, что доля работников, занятых в неформальном секторе экономики, ежегодно увеличивается на 1 процентный пункт. Своего пика он достиг в 2016 г., когда российская экономика искала возможности выхода из рецессии.

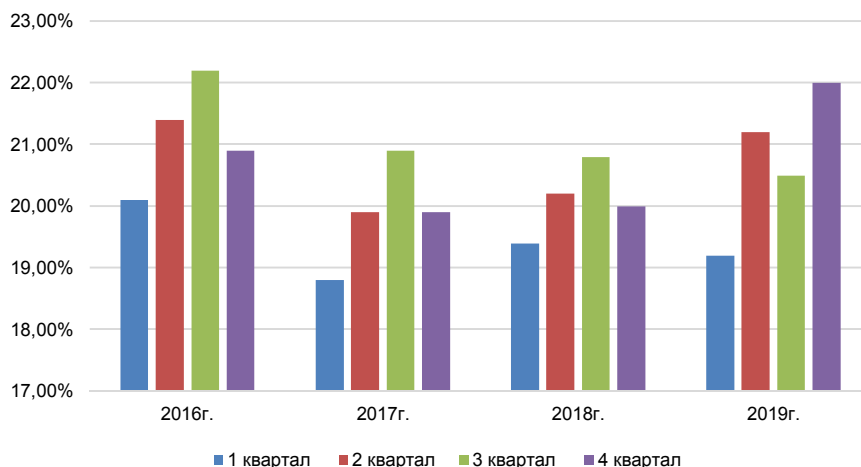


Рис. 4. Доля занятых в неформальном секторе экономики, % от всех занятых [8]

Существует значимая корреляция между показателями неформальной занятости и сезонностью выполняемой работы. Обычно она увеличивается весной и летом, так как значительная доля неформальных работников занята в сельском хозяйстве. Из этого следует вывод о том, что доля граждан, занятых в неформальном секторе экономики, каждый год увеличивается на 1 %. В 2016 г. теневая экономика, ввиду выхода страны из рецессии, достигала своего пика.

Снижение доходов населения является существенным фактором оттока трудовых ресурсов в теневой сектор экономики. Такая взаимосвязь прослеживается в период 2017–2020 гг. (рис. 5). Разница за период с I квартала 2017 г. по I квартал 2020 г. показывает, что среднедушевые денежные доходы населения увеличились на 3 755,00 руб., однако если брать в расчет динамику с конца года (IV квартал 2017 г. – III квартал 2020 г.), то наблюдается спад доходов населения на 1 576,00 руб. Таким образом, наблюдается циклический характер динамики от начала года к концу. Важно заметить, что не менее существенный фактор – это уровень инфляции, который проявляется в повышении цен на товары и услуги, опережающем незначительный рост среднедушевых доходов населения [8].

Из-за отсутствия рабочих мест с более высокой зарплатой на рынке труда люди ищут дополнительный доход, при этом они не имеют официального статуса работника на том или ином предприятии.

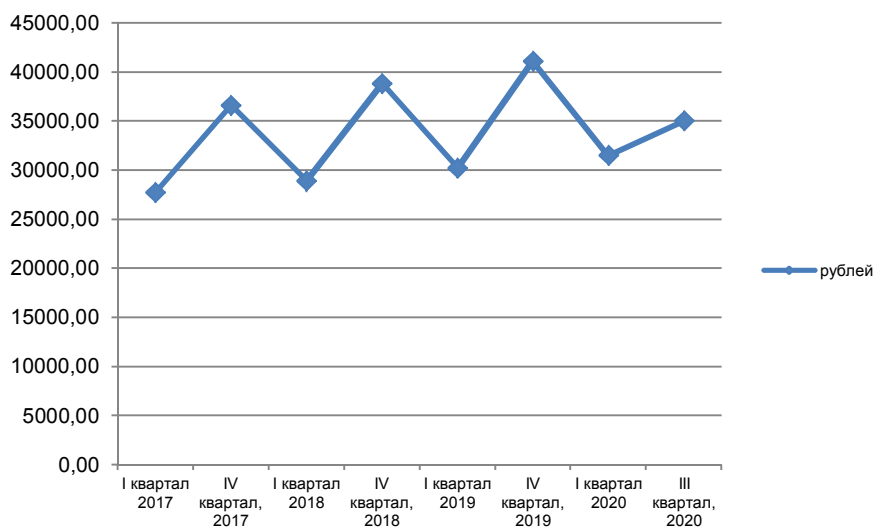


Рис. 5. Среднедушевые денежные доходы населения, руб.
Составлено автором по данным Федеральной службы государственной статистики [8]

Экономические преступления являются последствием развития теневой экономики, которые являются частью преступности и связаны с экономическими отношениями в обществе.

Их ранжирование по наиболее распространенным видам преступлений отражено на рис. 6.

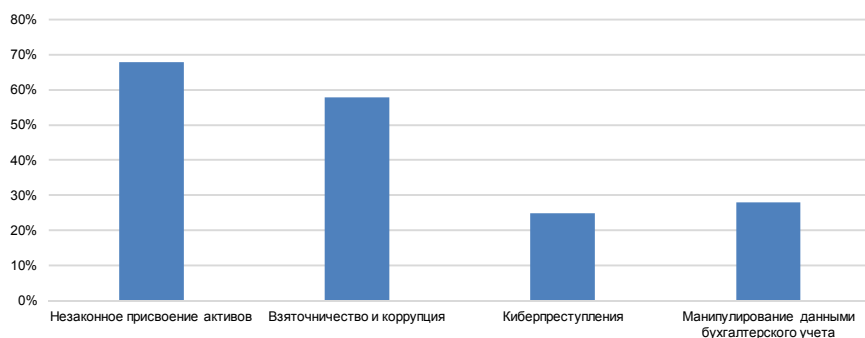


Рис. 6. Виды и структура экономических преступлений по РФ за 2020 г. [8]

68 % от общей доли экономических преступлений приходится на незаконное присвоение активов. Незаконное присвоение активов связано с хищением, растратой денежных средств, материальных и нематериальных активов.

58 % от общей доли экономических преступлений приходится на взяточничество и коррупцию.

28 % от общей доли экономических преступлений приходится на манипулирование данными бухгалтерского учета, которое проявляется в недостоверном отражении показателей бухгалтерской отчетности. Все эти экономические преступления имеют отражение в виде искаженной информации в базах данных, которые на сегодняшний день подвержены легкому изменению. Мошеннические схемы разнообразны.

Важнейшим инструментом в решении этой проблемы можно считать контроль за достоверным формированием данных с применением обоснованных штрафных санкций к ответственному исполнителю.

Трудно оценить качество мониторинга как формы контроля над подведомственными органами. Низкий уровень контроля правового регулирования всех электронных процессов создает почву для развития цифровых теневых отношений.

Законодательно прописанные инструменты контроля над качеством формирования данных в бухгалтерской и других формах отчетности позволяют снизить уровень преступлений, связанных с манипулированием данными. Необходимо создать условия для основного требования – объективное и достоверное отражение происходящих процессов финансово-хозяйственной деятельности. Унификацию отчетных данных (таксономию) можно рассматривать в качестве инструмента для повышения достоверности учетной информации. Детализированная информация также может способствовать максимальной точности получаемых выводов в отношении пресечения преступлений, связанных с манипулированием данными отчетности.

Решить данную проблему можно, сделав все транзакции, которые осуществляет бизнес, прозрачными для заинтересованных пользователей.

Современные технологии регистрации транзакций (технологии распределенного реестра), не позволяющие внести изменения в зарегистрированные сделки без того, чтобы эти изменения были доступны всем участникам этой сделки, позволили бы решить проблему бесконтрольного искажения данных. Отсутствие возможности фальсификации данных позволило бы контролировать коррупционные проявления, нецелевое использование бюджетных средств и другие проявления противозаконных действий.

Применение современных технологий позволит повысить уровень доверия граждан к государству.

Аналитики утверждают, что внедрение новых технологий значительно повысит доходы финансового сектора, где также возможны проявления теневого сектора экономики (рис. 7).

Любое явление имеет две стороны. То же самое можно сказать и про цифровую экономику. В качестве негативного фактора необходимо отметить, что с развитием цифровой экономики также происходит модернизация теневой цифровой экономики, которая в своей сфере использует новейшие цифровые технологии, что позволяет дистанционно, без обнаружения правоохранительными органами и оставления даже материального следа правонарушителя, совершать незаконные экономические сделки.

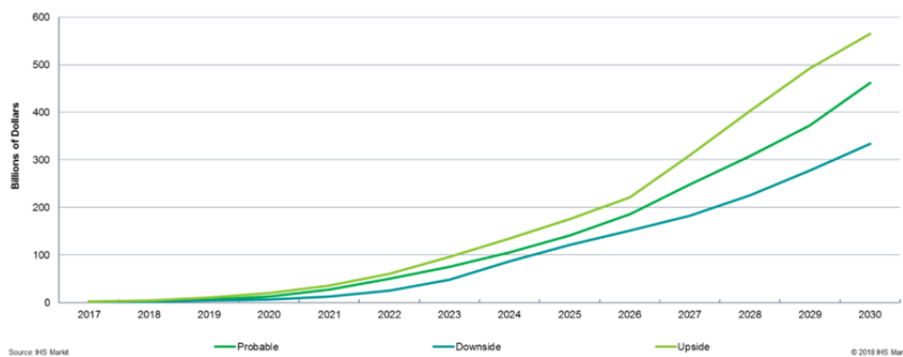


Рис. 7. Прогноз IHS Markit по доходам финансового сектора от внедрения технологии блокчейна [13]

Некоторые специалисты в сфере информационных технологий свои навыки, знания и умения используют, работая на бенефициаров теневой цифровой экономики, так как вознаграждение в этом секторе экономики на порядок выше.

Проведенное исследование позволило сформулировать следующие меры по снижению уровня теневой экономики:

- совершенствование контрольных мероприятий в фискальной сфере;
- использование современных технологий для мониторинга незаконной деятельности и увеличения доходов населения, что вероятно приведет к снижению уровня коррупции;
- устранение нелегального рынка труда, позволяющего значительно сократить долю теневой экономики;
- сокращение наличного денежного обращения в стране и контроль за ним как причины и следствия коррупционных действий;
- повышение уровня кибербезопасности в стране, который выступает сдерживающим фактором для масштабного роста цифровой теневой экономики.

Литература

1. Кондратьева Е.А. Теневая экономика: проблемы оценки. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tenevaya-ekonomika-problemy-otsenki-1/viewer> (дата обращения: 05.05.2020).
2. Avdiyskiy V.I., Bezdenzhnykh V.M. The Structure of Financial Flows in the Shadow Economy and Methods of Their Assessment. URL: <http://www.fa.ru/org/div/edition/enp/journals/2018%20%E2%84%965.pdf> (дата обращения: 27.11.2020).
3. Овсянникова И.П. Теневая экономика : учеб. пособие. Ростов н/Д, 2015. 160 с.
4. Макаров О., Фейнберг А. Россия вошла в пятерку стран с крупнейшей теневой экономикой. URL: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff> (дата обращения: 05.05.2020).
5. Эрембетова Л.Х. Косвенные измерители теневого сектора экономики. URL: https://www.gramota.net/articles/issn_1993-5552_2012_4_79.pdf (дата обращения: 28.11.2020).

6. Косач О.Ф. Современные методы аналитической оценки теневой экономики и их совершенствование. URL: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/73113/1/Kosach_O.F._s._37_41.pdf (дата обращения: 28.11.2020).
7. Оценка теневой экономики в России. Технические детали. URL: <https://zen.yandex.ru/media/statruss/ocenka-tenevoi-ekonomiki-v-rossii-tehnicheskie-detali-5de14cf3df944400b256c4b5> (дата обращения: 28.11.2020).
8. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). URL: <https://rosstat.gov.ru/about> (дата обращения: 28.11.2020).
9. Breusch T. Estimating the Underground Economy using MIMIC Models. URL: <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/em/papers/0507/0507003.pdf> (дата обращения: 28.11.2020).
10. Schneider F., Buehn A., Montenegro C.E. Shadow Economies All Over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. URL: https://www.researchgate.net/publication/46435608_Shadow_Economies_All_Over_the_World_New_Estimates_for_162_Countries_from_1999_to_2007 (accessed: 01.06.2017).
11. Schneider F., Savasan F. Dymimic Estimates of the Size of Shadow Economies of Turkey and of Her Neighbouring Countries. URL: https://www.researchgate.net/publication/228346926_Dymimic_Estimates_of_the_Size_of_Shadow_Economies_of_Turkey_and_of_Her_Neighbouring_Countries#pf10 (дата обращения: 28.11.2020).
12. Emerging from the shadows: the shadow economy to 2025. ACCA. 2017. P. 11. URL: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-shadow-economy-report.pdf (дата обращения: 06.08.2020).
13. TADVISER Blockchain. URL: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD_\(Blockchain\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD_(Blockchain)) (дата обращения: 28.11.2020).
14. Кизон Е.А. Теневая экономика в современных условиях // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2013. № 1 (5). С. 44–48.

Problems of Measuring the Scale of the Shadow Economy and Ways to Solve Them

Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika – Tomsk State University Journal of Economics. 2021. 56. pp. 207–222. DOI: 10.17223/19988648/56/16

Mariia G. Grigorieva, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: mariia.grigoreva.g@gmail.com

Mutasem K. Barsiq, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: mutasem.barsiq@gmail.com

Liudmila I. Tkachenko, Tomsk State University (Tomsk, Russian Federation). E-mail: ludmila.i.tkachenko@gmail.com

Keywords: shadow economy, shadow economy measurement methods, “Italian method”, MIMIC method, digital economy.

The shadow sector can be defined as a set of incomes that are not included in official statistics and not reflected in the GDP. The article aims to study the methodological aspects of measuring the scale of the shadow economy, identify problems in this complex and multifaceted process, and suggest ways to solve them. Special (intuitive analytics, descriptive explanatory method of theorizing) and general (analysis, classification, modeling, analogy, concretization, citation) research methods were used to reach the aim. The relevance of the study consists in revealing the negative impact of the shadow economy in various states, which depends on its scale. To date, there are many methods for measuring the scale of the shadow economy; each of them has its own disadvantages and advantages. This article presents an extensive classification of these methods. Each method is analyzed; the shortcomings and problems of applying the methods are identified; and a comprehensive approach to their use is proposed. The article also discusses the Multiple Indicators, Multiple Causes (MIMIC) method of measuring the shadow digital activity. As a result of the study, it is inferred that the existing signif-

ificant number of studies on the topic and the variety of methods they use indicate the absence of a single unified methodology for identifying both quantitative and qualitative assessments of the scale of the shadow economy. The use of different methods in assessing the shadow economy in Russia also gives different results. Direct methods, as a rule, give an underestimate, and indirect methods, methods of hidden variables, soft modeling, structural methods reflect an overestimate. In this regard, in order to obtain a more objective assessment of shadow economic activity, it is advisable to use various methods in the construction of econometric models that include various factors, then compare the results obtained, and analyze secondary information sources. It is also revealed that not all methods of measuring shadow economic activity are applicable in Russia and in the regions. To date, there is no assessment of the measurement of shadow economic activity by region. In view of the fact that there has been a sharp leap in the development of digitalization in the economy, a shadow digital economy has formed in parallel to it. To some extent, the problem of measuring digital shadow activity can be solved using the MIMIC method by developing new indicators that characterize the causes of the emergence of shadow digital activity.

References

1. Kondrat'eva, E.A. (2011) Shadow economy: Problems of evaluation. *Vestnik RGGU. Seriya "Ekonomicheskie nauki" – RGGU Bulletin. Economics Series*. 10 (72). pp. 103–113. [Online] Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/tenevaya-ekonomika-problemy-otsenki-1/viewer> (Accessed: 05.05.2020). (In Russian).
2. Avdiyskiy, V. I. & Bezdenezhnykh, V. M. (2018) The Structure of Financial Flows in the Shadow Economy and Methods of Their Assessment. *Ekonomika. Nalogi. Pravo*. 5 (11). pp. 6–15. [Online] Available from: <http://www.fa.ru/org/div/edition/enp/journals/2018%20%E2%84%965.pdf> (Accessed: 27.11.2020). (In Russian). DOI: 10.26794/1999-849X-2018-11-5-6-15
3. Ovsyannikova, I.P. (2015) *Tenevaya ekonomika* [Shadow Economy]. Rostov-on-Don: Rostov State Transport University.
4. Makarov, O. & Feynberg, A. Rossiya voshla v pyaterku stran s krupneyshey tenevoy ekonomikoy [Russia has entered the top five countries with the largest shadow economy]. *RBC*. [Online] Available from: <https://www.rbc.ru/economics/30/06/2017/595649079a79470e968e7bff> (Accessed: 05.05.2020).
5. Erembetova, L.Kh. Kosvennye izmeriteli tenevogo sektora ekonomiki [Indirect meters of the shadow sector of the economy]. *Almanac of Modern Science and Education – Al'manakh sovremennoy nauki i obrazovaniya*. 4. pp. 234–236. [Online] Available from: https://www.gramota.net/articles/issn_1993-5552_2012_4_79.pdf (Accessed 28.11.2020).
6. Kosach, O.F. (2016) Sovremennye metody analiticheskoy otsenki tenevoy ekonomiki i ikh sovershenstvovanie [Modern methods of analytical assessment of the shadow economy and their improvement]. *Bukhgalterskiy uchët i analiz*. 11. pp. 37–41. [Online] Available from: http://edoc.bseu.by:8080/bitstream/edoc/73113/1/Kosach_O.F._s._37_41.pdf (Accessed: 28.11.2020).
7. Stat.Russ. (2019) Otsenka tenevoy ekonomiki v Rossii. Tekhnicheskie detail [Assessment of the shadow economy in Russia. Technical details]. *Yandex Zen*. [Online] Available from: <https://zen.yandex.ru/media/statruss/ocenka-tenevoi-ekonomiki-v-rossii-tehnicheskie-detali-5de14cf3df944400b256c4b5> (Accessed: 28.11.2020).
8. *Federal State Statistics Service (Rosstat)*. (n.d.) [Online] Available from: <https://rosstat.gov.ru/about> (Accessed: 28.11.2020). (In Russian).
9. Breusch, T. (2005) *Estimating the Underground Economy using MIMIC Models*. [Online] Available from: <https://econwpa.ub.uni-muenchen.de/econ-wp/em/papers/0507/0507003.pdf> (Accessed: 28.11.2020).
10. Schneider, F., Buehn, A. & Montenegro, C.E. (2010) *Shadow Economies All Over the World: New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007*. [Online] Available from:

https://www.researchgate.net/publication/46435608_Shadow_Economies_All_Over_the_World_New_Estimates_for_162_Countries_from_1999_to_2007 (Accessed: 01.06.2017).

11. Schneider, F. & Savasan, F. (2007) Dymimic Estimates of the Size of Shadow Economies of Turkey and of Her Neighbouring Countries. *International Research Journal of Finance and Economics*. 9. pp. 126–143. [Online] Available from: https://www.researchgate.net/publication/228346926_Dymimic_Estimates_of_the_Size_of_Shadow_Economies_of_Turkey_and_of_Her_Neighbouring_Countries#pf10 (Accessed: 28.11.2020).

12. ACCA. (2017) *Emerging from the shadows: the shadow economy to 2025*. [Online] Available from: https://www.accaglobal.com/content/dam/ACCA_Global/Technical/Future/pi-shadow-economy-report.pdf (Accessed: 06.08.2020).

13. TADVISER. Gosudarstvo. Biznes. Tekhnologii [TADVISER. State. Business. Technologies]. (2020) *Blokcheyn* [Blockchain]. [Online] Available from: [https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD_\(Blockchain\)](https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%91%D0%BB%D0%BE%D0%BA%D1%87%D0%B5%D0%B9%D0%BD_(Blockchain)) (Accessed: 28.11.2020).

14. Kizon, E.A. (2013) Shadow economy in the modern conditions. *Modeli, sistemy, seti v ekonomike, tekhnike, prirode i obshchestve – Models, Systems, Networks in Economics, Technology, Nature and Society*. 1 (5). pp. 44–48. (In Russian).