

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К МОДЕЛИРОВАНИЮ ПАРАМЕТРОВ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА МИКРОУРОВНЕ

В.Л. Воронцова, Е.Л. Фесина,

Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань

Ключевые слова: теневая экономика, скрытая прибыль, фиктивная деятельность, финансовые санкции, экономические преступления.

Проблем теневой деятельности и разработка системы мер по нейтрализации ее влияния на экономическую систему региона привлекает к себе всеобщее внимание. Однако исследования в этой области обычно ограничиваются расчетом величины теневой экономики на федеральном уровне. Констатация этого явления происходит с большим временным лагом, а с учетом значительной задержки официальной статистической информации полученная картина теневой экономики может не соответствовать реальной действительности.

Действующие в государственных контролирующих органах методики анализа социально-экономической ситуации позволяют определить теневую составляющую только в тех сферах экономики, где выявляется наибольшее количество нарушений. Однако мировой и отечественный опыт показывает, что такой подход к оценке теневой экономики является необоснованным. В соответствии с ним теневизированной признается та сфера экономики, в которой благодаря существующей системе учета и контроля выявление нарушений и преступлений действующего законодательства достигается ценой наименьших усилий. Это приводит к стимулированию мер и средств по принципу наименьшего сопротивления, без учета сфер экономики, которые действительно заслуживают самого пристального внимания со стороны государственных правоохранительных органов. Другим существенным недостатком в методических подходах к оценке масштабов теневой экономики является использование обобщенных методик расчета ее показателей без учета структурных особенностей этого явления [1]. Между тем, исследование отдельных форм теневой экономической активности является весьма актуальным как для целей анализа, как их природы и характера, так и для принятия по отношению к ним действенных мер по нейтрализации.

В современных условиях хозяйствования выделяют два типа теневой экономики [2]. Теневая экономика первого типа представляет собой самостоятельный сектор экономики с индивидуальной производственной функцией отличной от официальной экономики. Теневая экономика второго типа является скрытым вариантом официальной экономики с идентичной производственной функцией. В российских условиях развивается второй тип теневой экономики. Предпочтение теневой деятельности официальной обусловлено экономической целесообразностью. Понятие «целесообразность»

в данном контексте означает оптимальное соотношение прибыльности, рискованности и полезности [3].

Решение об экономической целесообразности теневой деятельности принимается под влиянием сложного комплекса экономических, социальных, правовых и психологических факторов. Для каждого субъекта соотношение степени влияния перечисленных факторов индивидуально и зависит от особенностей психологического восприятия, имеющихся возможностей и ресурсов, но каждый из них максимизирует свою прибыль. Государство, в свою очередь, регулирует эти факторы в целях наполняемости бюджета и максимизации рисков теневой деятельности.

В этих условиях поведение каждого хозяйствующего субъекта определяется состоянием внешней экономической среды, создающей макроэкономические ограничения; внутренними финансовыми и производственными возможностями, представляющими собой микроэкономические ограничения его деятельности. Непосредственными условиями экономической целесообразности осуществления теневой экономической деятельности хозяйствующими субъектами являются величина риска и потенциальных налоговых затрат. Величина риска осуществления теневой деятельности выражается в вероятности понести наказание и размер финансовых санкций в результате этого наказания. Причем как первое, так и второе дифференцируются в зависимости от конкретного вида теневой деятельности. Величина риска непосредственно влияет на эффективность хозяйственной деятельности. Для моделирования ключевых параметров теневой экономики целесообразно разделить риск, связанный с фиктивной и скрытой экономической деятельностью. Это обусловлено, во-первых, тем, что предпосылки для осуществления обоих видов теневой деятельности значительно отличаются, также как и размер риска. В свою очередь усреднение параметров теневой деятельности при учете единой универсальной величины риска может привести к искажению конечных результатов. Во-вторых, схемы, используемые для осуществления фиктивной и скрытой экономической деятельности различны.

Моделирование теневой экономической деятельности на микроуровне позволяет получить оценку ее параметров и выявить их динамику. Для наглядного представления индикаторов, характеризующих тенденцию изменения скрытой прибыли, построена линейная аналитическая функция, характеризующая зависимость уровней ряда динамики от времени. В расчетах использовались экспертные оценки, полученные от респондентов в результате проведения неформализованных интервью по совокупности 20 крупных хозяйствующих субъектов в сфере промышленного производства Республики Татарстан за 2000–2014 гг. В связи с закрытым характером информации о ненаблюдаемых явлениях и процессах расчеты велись на основе нормированных данных.

Для набора переменных между которыми предполагается полиномиальная зависимость целесообразно использовать функцию, которая создает различные полиномы второго порядка в зависимости от расположения

кривой путем локального приближения теоретических уровней к эмпирическим. Специально встроенная функция с использованием пакета MathCad позволяет выполнить такие расчеты путем исследования исходных данных в малой окрестности точки, представляющей наибольший интерес. Для окрестности размера точек равного 0,55 и 2,0 получена соответственно интерполяция функций f_1 и f_2 . При этом значения вектора функции f_1 оказались достаточно близки к эмпирическим данным. Они наилучшим образом сгладили их колеблемость по сравнению с вектором функции f_2 .

Результаты расчетов показали, что коэффициент корреляции между вектором скрытой прибыли и вектором функции f_1 составил 0,849, что свидетельствует об очень тесной связи. При окрестности размера, равным 2,0, получена интерполяция функции f_2 . При этом значения вектора функции f_1 оказались достаточно близки к эмпирическим данным. Они наилучшим образом сгладили их колеблемость по сравнению с вектором функции f_2 . Коэффициент корреляции между вектором скрытой прибыли и вектором функции f_2 составил 0,709, что свидетельствует о более слабой связи.

Сравнительный анализ тесноты связи разных видов зависимостей позволил выбрать наиболее предпочтительную функцию приближения эмпирических данных к теоретическим. Это позволило оценить значения функций в точках, находящихся вне области исходных данных и получить интерполируемые показатели. Сравнительная характеристика интерполируемых фактических значений скрытой прибыли (Т) и функций f_1 и f_2 , полученных для разных окрестностей точек на основе параболического тренда представлена в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика интерполируемых фактических значений скрытой прибыли и функций f_1 и f_2 , норм. ед.

Год	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Т (интер.), норм. ед	.202	.583	.604	.395	.357	.228	.136	.664	.33	.478	.663	.634	.675	.679	.864
f_1	.28	.461	.527	.475	.299	.245	.313	.385	.472	.517	.578	.653	.692	.749	.823
f_2	.436	.405	.382	.368	.363	.367	.381	.404	.437	.481	.535	.599	.673	.756	.848

Таким образом, результаты анализа показали, что проверка критерия «восходящих и нисходящих» серий выявила наличие трендовой компоненты во временном ряду скрытой прибыли, а показатель тесноты связи оказался достаточно высоким для полиномиальной зависимости. Однако получить адекватный прогноз с помощью полиномов порядков выше второго практически невозможно.

С помощью полинома второй степени получены также экстраполируемые значения скрытой прибыли за 2015-2020 гг. Определен доверительный

интервал (0,807; 0,839), в который с заданной вероятностью ($p=0,9$) вошли значения скрытой прибыли.

Сравнительная характеристика эмпирических значений скрытой прибыли (T), теоретических и интерполируемых ее значений полученных из уравнения параболического тренда представлена в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика эмпирических, теоретических и экстраполируемых значений скрытой прибыли, норм. ед.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
T (эмпир), норм. ед.,	0.663	.0634	0.675	0.679	0.864	-	-	-	-	-	-
T (теор.), норм. ед.,	0.543	.0604	0.673	0.752	0.84	0.938	0.044	0.159	0.283	0.417	0,559

Данные таблицы 2 свидетельствуют о наличии трендовой компоненты во временном ряду скрытой прибыли. Таким образом, прогноз значений скрытой прибыли рекомендуется получить с помощью полиномиального тренда второго порядка.

Список литературы

1. Vorontsova V.L., Gorskaya T.Uy. Approximate Methods of the Decision Differential the Equations for Continuous Models of Economy // Asian Social Science, 2015. Vol. 11(11). P. 214–220.

2. Фесина Е.Л. Проблемы реализации статистических моделей выбора налогоплательщиков в условиях функционирования теневой экономики // Интеграл. 2007. № 4 (36). С. 56–57.

3. Фесина Е.Л. Повышение эффективности формирования решений налоговых органов в условиях активизации процессов по уклонению от уплаты налогов // Интеграл. 2007. № 5 (37). С. 78–79.