

Зайцев Игорь Романович,
студент 4 курса ИУ, РАНХиГС

Zaitsev I. R.,
Student of the Faculty of Finance, «RANEPA»

Кругляк Людмила Ивановна,
к.э.н., доцент ИУ, РАНХиГС
Kruglyak Ludmila Ivanovna,
PhD in Economic sciences, Associate Professor,
ИМ «RANEPA»

**ОЦЕНКА УРОВНЯ ТЕНЕВОЙ ЭКОНОМИКИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ MIMIC-МОДЕЛИ
ASSESSING THE SIZE OF THE SHADOW
ECONOMY USING THE MIMIC MODEL**

Аннотация. Теневой сектор экономики представляет серьезную угрозу экономической безопасности страны. В статье исследуется применение MIMIC-модели для оценки масштабов ненаблюдаемой экономической деятельности. Метод позволяет анализировать теневую экономику через ее причины и проявления. Рассматриваются этапы работы с моделью: отбор переменных, проверка взаимосвязей и интерпретация результатов. Подчеркивается необходимость тщательного обоснования показателей. Метод признается ценным инструментом для комплексной оценки теневой экономики.

Abstract. The shadow economy poses a serious threat to the country's economic security. The article examines the application of the MIMIC model to estimate the scale of unobserved economic activity. The method allows analyzing the shadow economy through its causes and manifestations. The stages of working with the model are considered: variable selection, relationship testing and results interpretation. The need for careful justification of indicators is emphasized. The method is recognized as a valuable tool for comprehensive assessment of the shadow economy.

Ключевые слова: Теневая экономика, государство, экономическая безопасность, экономика, анализ, доходы, MIMIC-модель.

Keywords: Shadow economy, state, economic security, economics, analysis, income, MIMIC-model.

Методы и инструменты выявления теневой экономики

Масштаб теневой экономики тяжело поддается анализу и какой либо оценке, и обуславливается это несколькими факторами, такими как: во-первых, сам характер теневой деятельности, обусловлен фактом сокрытия от регистрации, учета и контроля, т.е. от любого вида доступного наблюдения; во-вторых, это огромное количество разнообразных методов, способов и подходов, существующих в разных государствах, что в свою очередь также говорит об отсутствии каких-либо общемировых или унифицированных стандартов для ее определения.

Теневая экономика скрыта от официального учета, но существуют различные подходы к ее оценке и выявлению. В свою очередь они делятся на две большие группы - прямые и косвенные методы.

Косвенные методы (макрэкономические методы) – представляют собой совокупность аналитических и статистических подходов, позволяющих оценивать масштабы



теневой экономики опосредованно, т.е. в отличие от прямых методов, которые непосредственно связаны со взаимодействиями с субъектами экономических взаимоотношений, они дают возможность не прямой оценки теневой деятельности на основании макроэкономических показателей, статистических данных, на сравнительном анализе информации, полученных из разных источников, и эконометрическом моделировании. Наиболее распространенными косвенными методами оценки теневой экономики принято считать: различия между доходами и расходами на уровне домохозяйств; расхождения в национальных счетах; разрыв в показателях между официальной и реальной занятостью; метод, основанный на анализе потребления электроэнергии; метод денежного спроса и так называемый модельный подход [1].

Модельный подход. Модель MIMIC (Multiple Indicators – Multiple Causes) представляет собой структурное уравнение для оценки скрытых (латентных) переменных через анализ их причин и проявлений, таких как теневая экономика. В основе метода лежит концепция, что латентная переменная проявляется через множество наблюдаемых индикаторов, а ее причинами является множество факторов [2].

- **Формативные индикаторы (Formative indicators, "причины"):** это переменные, которые формируют или определяют латентный конструкт. Изменение индикатора вызывает изменение конструкта. Например, доход, образование и профессия могут измерять латентный конструкт "социально-экономический статус". Эти индикаторы не обязательно должны коррелировать друг с другом.

- **Рефлексивные индикаторы (Reflective indicators, "индикаторы"):** это переменные, которые отражают проявление латентного конструкта. Изменение конструкта вызывает изменение всех индикаторов. Они должны быть высоко коррелированы друг с другом. Например, вопросы в опроснике, измеряющие "удовлетворенность жизнью", являются рефлексивными.

MIMIC-модель позволяет проверить, как набор формативных переменных (причины) влияет на латентную переменную, которая, в свою очередь, проявляется через набор рефлексивных индикаторов.

Данный подход представляет собой трехэтапный процесс построения и проверки MIMIC-модели:

1-ый Этап - Выбираем и проверяем показатели. На данном этапе требуется сформировать две группы переменных – это предполагаемые причины и последствия, далее убедиться, что они корректно измеряют нашу скрытую переменную, т.е. есть ли связь между ними. Причины (формативные индикаторы) - факторы, которые положительно или отрицательно влияют на уровень теневой экономики, между собой у них может отсутствовать корреляция. Такими факторами, к примеру, могут быть: уровень налогообложения, безработица, доверие к институтам. Последствия (рефлексивные индикаторы) – это переменные, которые отражают проявления скрытой переменной, между собой у них должна быть высокая корреляция. Такими факторами могут быть: доля наличных денег, разрыв в официальных и фактических доходах населения.

Проверка данных показателей: формативные индикаторы определяются при помощи методов, похожих на отбор переменных в регрессии (анализ весов, экспертные оценки); рефлексивные индикаторы - используются методы проверки надежности и факторный анализ.

2-ой Этап - Проверка базовой связи между причинами и следствиями. Данный этап предполагает оценить – действительно ли выбранные причины имеют прямую и значимую связь со скрытой переменной. Оцениваются парные корреляции каждого формативного индикатора с усредненным значением рефлексивных индикаторов (которые представляют собой оценку нашей скрытой переменной). Корреляция должна быть статистически значимой



($p < 0.05$). Если корреляция незначима, это серьезный повод задуматься об удалении этого формативного индикатора, так как он не имеет базовой связи с измеряемым конструктом.

3-ий Этап - Проверка на мультиколлинеарность. На данном этапе следует убедиться, что наши «причины» не являются на самом деле разными измерениями одного и того же фактора. Для начала оценивается степень корреляции, если между индикаторами она слишком высокая, это может свидетельствовать о том, что они измеряют одно и то же, и их надо либо объединить или удалить. Дополнительный метод оценки зависимости между индикаторами является - VIF (Variance Inflation Factor), это статистический показатель, используемый для выявления мультиколлинеарности в модели. Для него задаются границы от 1 до 5 и более, где 1: является идеалом и это свидетельствует, что наш индикатор полностью независим от других переменных; от 1 до 5 – указывает на умеренную связь с другими индикаторами, но обычно она не является серьезной; если значение больше 5 – это указывает на сильную зависимость с другими переменными, это означает, что модель не может отличить ее влияние от влияния других и их эффекты переплетены.

MIMIC-модель (Multiple Indicators Multiple Causes) является одним из наиболее популярных инструментов для оценки уровня теневой экономики благодаря своей способности интегрировать множественные причинные факторы и индикаторы проявления ненаблюдаемого явления. Ключевое преимущество модели заключается в её структурной гибкости: она позволяет одновременно учитывать разнородные детерминанты (например, налоговую нагрузку, регуляторные барьеры, уровень безработицы) и их косвенные эффекты на теневую активность, проявляющиеся через такие индикаторы, как расхождения в макроэкономической статистике или динамика использования наличных денег. Это обеспечивает комплексность оценки и возможность тестирования теоретических гипотез о природе теневой экономики. Однако основной недостаток метода связан с проблемой идентификации и произвольностью выбора переменных: результаты чувствительны к спецификации модели, а также требуют строгого обоснования нормализации и верификации для обеспечения достоверности оценок. Кроме того, модель критикуют за зависимость от качества репрезентативных данных и риски мультиколлинеарности между причинными факторами, что может искажать интерпретацию вклада отдельных переменных. Несмотря на эти ограничения, MIMIC-модель остаётся ценным инструментом при условии тщательного методологического обоснования и комбинирования с другими подходами.

Заключение

Проведенное исследование подтверждает, что MIMIC-модель представляет собой эффективный инструмент для комплексной оценки теневой экономики. Ключевое преимущество метода заключается в его способности интегрировать разнородные факторы - как причины возникновения теневой деятельности (налоговое бремя, административные барьеры), так и её наблюдаемые проявления (объем наличного денежного обращения, расхождения в статистических данных).

Важнейшим условием получения достоверных результатов является соблюдение методологии построения модели: обоснованный отбор переменных, проверка на мультиколлинеарность, валидация индикаторов и учет содержательной значимости каждого показателя даже при его слабой статистической выраженности.

Несмотря на существующие ограничения, в частности чувствительность к спецификации и зависимость от качества исходных данных, MIMIC-модель позволяет получить многомерную оценку ненаблюдаемой экономической активности, что делает её ценным инструментом для исследователей. Дальнейшее развитие метода связано с совершенствованием процедур верификации и комбинированием с альтернативными подходами к измерению теневой экономики.



Список литературы:

1. Выявление и оценка теневой экономики: методологический аспект / Л. Х. Боташева, К. С. Саркисян // Экономика. Налоги. Право. – 2018. – Т. 11, № 5. – С. 32.
2. Posey C. Multiple Indicators and Multiple Causes (MIMIC) Models as a Mixed-Modeling Technique: A Tutorial and an Annotated Example / C. Posey, T. L. Roberts, P. B. Lowry, R. J. Bennett // Communications of the Association for Information Systems. – 2015. – Vol. 36, № 11. – P. 9–10.

