

УДК

ОЦІНЮВАННЯ ВПЛИВУ ТІНЬОВОГО СЕКТОРУ НА МАКРОПОКАЗНИКИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ

К. С. Дзевєрина¹, к.е.н., доцент кафедри економічної теорії та прикладної економіки, ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»;

Б. Л. Ковальов², к.е.н., доцент кафедри економіки, підприємництва та бізнес-адміністрування, Навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту імені Олега Балацького, Сумський державний університет;

В. О. Ковач³, студент Навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту імені Олега Балацького, Сумський державний університет;

К. В. Богомолова⁴, студент Навчально-наукового інституту фінансів, економіки та менеджменту імені Олега Балацького, Сумський державний університет

¹ ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», вул. Коваля, 2, м. Полтава, 36000, Україна

²⁻⁴ Сумський державний університет, вул. Римського-Корсакова, 2, м. Суми, 40007, Україна

В даній статті проведено аналіз тіньового сектору національної економіки як об'єкту моделювання. Побудовано моделі впливу тіньового сектору на макроекономічні показники за допомогою кореляційно-регресійного аналізу. В процесі програмної реалізації моделювання впливу тіньової економіки на валовий внутрішній продукт, інвестиційну привабливість країни та рівень безробіття було виведено математичний опис побудованих моделей. Отримані результати свідчать, що зростання частки тіньового сектору на один відсоток зменшує темпи приросту ВВП на шість відсотків, а темпи приросту прямих іноземних інвестицій зменшуються на десять відсотків. Встановлено, що при збільшенні частки тіньового сектору в Україні рівень безробіття населення зростає.

Ключові слова: національна економіка, тіньовий сектор, макроекономічні показники, економічне моделювання.

DOI: 10.21272/1817-9215.2018.1-09

Вступ

Економіка України характеризується наявністю досить великого за обсягом і потужністю тіньового сектору, який виступає невід'ємною складовою вітчизняної національної економічної системи. Проблематика тінізації економічної діяльності створює значну кількість інших супутніх проблем, знижуючи ефективність державної політики стимулювання розвитку економіки, стримуючи економічне зростання, спотворюючи умови ведення господарської діяльності. Тому питання дослідження характеру впливу тіньової економіки на основні макроекономічні показники, як ніколи є актуальним для економіки України.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Питання дослідження тіньового сектору економіки досліджувалося в працях провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, зокрема З. Варналія [1], А.

Гальчинського, Ф. Шнайдера [9-11], Ю. Латова, І. Мазур [3], О. Турчинова [7], І. Кассела, О. Рибчак [5], Е де Сото [8] та інших. Водночас не всі аспекти цієї багатогранної проблеми з'ясовані та вивчені, залишаються недостатньо дослідженими питання оцінки впливу тіньового сектору економіки на ключові макроекономічні показники, особливо це стосується обсягу валового внутрішнього продукту країни. В літературі є дані, які свідчать, що внаслідок недосконалості та суперечності правової бази країни відбувається значний обсяг тіньових операцій.

Метою даної статті є представлення взаємозв'язків між рівнем тіньової економіки та основними макроекономічними показниками у вигляді функціональних взаємозалежностей.

Головними завданнями роботи є: аналіз тіньової економіки як об'єкту моделювання; аналіз існуючих підходів до моделювання взаємозв'язків між її рівнем та основними макроекономічними показниками; побудова окремих моделей впливу тіньової економіки на валовий внутрішній продукт та на інвестиційну привабливість країни із зазначенням їх практичної значущості.

Предметом дослідження виступають взаємозв'язки між тіньовою економікою та основними макроекономічними показниками країни (валовим внутрішнім продуктом, прямими іноземними інвестиціями та безробіттям).

Викладення основного матеріалу

Тіньова економіка – складне, загальносвітове негативне явище, яке з розвитком міжнародних економічних зв'язків та фінансово-господарських технологій набуває нових, дедалі небезпечніших властивостей. Вона з тією чи іншою послідовністю, інтенсивністю та обсягами проявляється в усіх країнах світу, але в Україні цей масштаб дуже значний.

Зарубіжні вчені, що спеціалізуються на дослідженні явища тіньової економіки визначають її наступним чином: Ф. Шнайдер відносить до тіньового сектору економіки саме ту частину ВВП, що не врахована в офіційній статистиці [9, 10]; Е. де Сото визначає тіньову економіку як нішу для тих, чиї витрати на дотримання чинного законодавства при здійсненні господарської діяльності перевищують вигоди від досягнення своєї мети [8].

Основним інструментом оцінки макроекономічних показників держави є Система національних рахунків (СНР). У перших версіях СНР (розроблених ООН, Євростатом та іншими міжнародними організаціями) тіньова економіка не враховувалася при розрахунках макроекономічних показників. Тільки в останній версії СНР від 1993 року при розрахунках макроекономічних показників рекомендується враховувати розміри тіньової економіки.

В Україні існують дві офіційні методики оцінювання обсягів тіньової економіки України: методика державної служби України, відповідно до якої обсяги тіньової економіки в 2008-2014 рр. були на рівні 15-20%, у той самий час, за відповідний період, за методикою Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, цей обсяг майже вдвічі більший – 38-45 %, [2, 4, 6]. Оцінювання рівня тінізації національної економіки дуже різняться між собою, що свідчить про методологічну, інформаційну та організаційну недосконалість офіційних підходів, більше того вітчизняні підходи суттєво відрізняються від загальносвітових. Зокрема, міжнародні інститути та дослідники оцінюють рівень тінізації української економіки значно вище. Нещодавно, в 2017 році міжнародна асоціація сертифікованих бухгалтерів та аудиторів — АССА — оприлюднила результати дослідження рівня тіньової економіки у країнах світу. Україна знаходиться на третьому місці з показником майже 46% від офіційного ВВП, разом з цим міністерство економіки України оцінило рівень тіньового сектору в 35%.

Нижче наведено динаміку рівня тінізації економіки України за 1999 – 2016 роки за оцінкою професора Ф. Шнайдера (рис. 1).

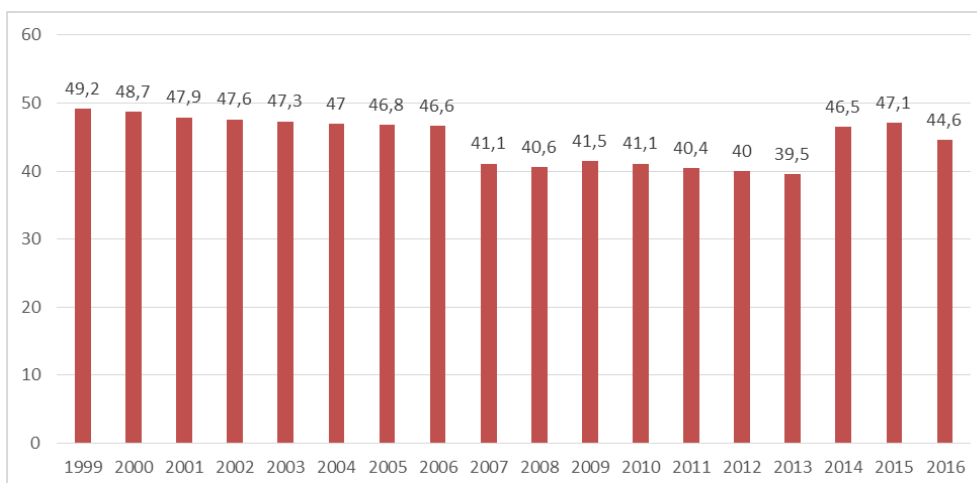


Рисунок 1 - Рівень тінізації української економіки у % від ВВП за 1999 - 2016 рр., оцінка Ф. Шнайдера [11]

Оцінка Ф.Шнайдера за методикою МІМІС перехідних країн, в тому числі України, враховує такі екзогенні зміни: розмір державного сектору, фіскальна свобода, рівень економічної свободи, рівень безробіття, відкритість економіки, темпи інфляції. Крім того, модель враховує перелік індикаторів тіньової діяльності: темп зростання ВВП на душу населення (де існує пряма взаємозалежність) і темп зростання безробіття, на який вагомо впливає тінізація ринку праці. Урахування широкого спектру показників дослідження Ф. Шнайдера дає найбільш достовірний результат, тому ми будемо користуватися в подальшому дослідженні саме оцінкою розміру тіньового сектору в Україні за цією методикою.

Високий рівень тіньової економіки негативно впливає на розвиток національної економіки, спотворюючи умови ведення господарювання, зменшуючи дохідну частину бюджету, збільшуючи його дефіцит. Серед важливих негативних проявів тіньового сектору варто відзначити зменшення інвестиційної привабливості соціально-економічної системи, посилення неефективності інститутів державного регулювання економіки, криміналізацію суспільства.

Для моделювання взаємозв'язку тіньової економіки з основними макроекономічними показниками, застосовується кореляційний аналіз, який є обґрунтовано найпоширенішим. Завдяки йому є можливість глибше дослідити взаємозв'язки економічних явищ і процесів, виявити вплив окремих чинників на результати господарської діяльності й підрахувати резерви підвищення ефективності виробництва. Визначимо концептуальну та математичну постановку задачі моделювання. Основними макроекономічними показниками, які використовуються в процесі побудови моделей є: обсяг тіньової економіки, рівень безробіття (% від загальної кількості робочої сили), валовий внутрішній продукт та прямі іноземні інвестиції.

На основі вивчення і дослідження причинно-наслідкових зв'язків пропонуємо сукупність гіпотез стосовно впливу даних показників один на одного:

- зі збільшенням рівня тінізації економіки валовий внутрішній продукт зменшується;

- зі збільшенням рівня тінізації економіки країни, зменшується її інвестиційна привабливість і відповідно зменшується потік прямих іноземних інвестицій;

- зі збільшенням рівня тінізації економіки збільшується рівень безробіття.

Для формулювання математичної постановки задачі моделювання та для перевірки вищенаведених гіпотез взаємозв'язку необхідно формалізувати змінні

моделі та зв'язки між ними. Формалізований опис вхідних даних (показників) наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. – Опис показників (вхідних даних)

Показник (позначення)	Економічний зміст	Шкала вимірювання	Доступні значення	Джерело
<i>SHADOW</i>	Тіньова економіка – це економічна діяльність, яка з певних причин не враховується офіційною статистикою і не потрапляє до валового внутрішнього продукту	% від ВВП	0; 100	Світовий банк
<i>GDP</i>	Валовий внутрішній продукт (ВВП/GDP) — показник, який характеризує кінцевий результат виробничої діяльності економічних одиниць-резидентів у сфері матеріального та нематеріального виробництва	дол. США	0; +∞	Світовий банк
<i>UNEMPL</i>	Безробіття – це частина економічно активного населення, яка не має роботи й заробітку	% від загальної кількості робочої сили (модельована оцінка МОП)	0; 100	Світовий банк
<i>FDI</i>	Прямі іноземні інвестиції – це різновид іноземних інвестицій, призначених для виробництва і забезпечення контролю над діяльністю підприємств завдяки володінню контрольним пакетом акцій	Дол. США	0; +∞	Світовий банк

На рисунку 2 зображено концептуальну схему моделей впливу тіньового сектору (*SHADOW*) на формування показників валового внутрішнього продукту (*GDP*), безробіття (*UNEMPL*) та прямих іноземних інвестицій (*FDI*).

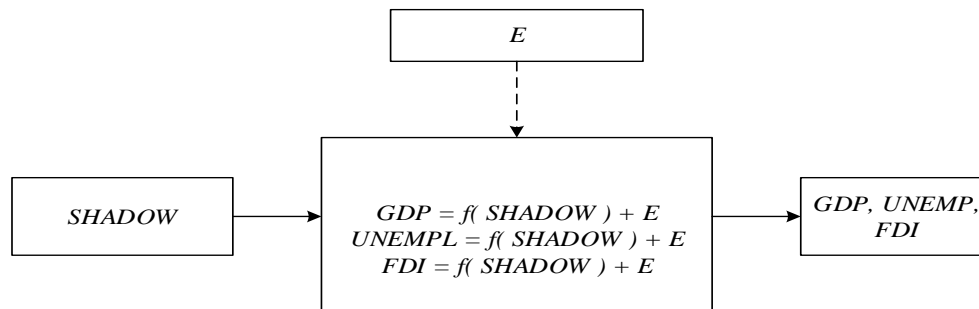


Рисунок 2 - Модель впливу тіньової економіки на макроекономічні показники

Таким чином, (залежною) змінною в регресійній моделі виступає валовий внутрішній продукт, як показник, що найбільш повно характеризує стан економіки в цілому. Вагому роль у взаємозв'язку обраних даних відіграє фінансова політика держави. Українська національна валюта (гривня) є надто нестабільною і значно

залежить від курсу долара, це може негативно вплинути на побудовану модель, якщо не регулювати інфляційні процеси. У моделі, що описує вплив тіньового сектору на інвестиційну привабливість країни, обсяг прямих іноземних інвестицій розраховується в доларах США. Для третьої моделі, яка показує вплив тіньового сектору на ринок праці країни, визначається частка безробітних від загальної кількості працездатного населення, що розрахована за методологією МОП (дані взято з офіційної статистики Світового банку) [12]. Перейдемо до програмної реалізації моделювання впливу тіньової економіки на макроекономічні показники економіки України. Проведемо кореляційний аналіз за допомогою плагінів пакету Excel (Дані – Кореляційний аналіз).

Побудуємо матрицю парних кореляцій для всіх рядів. Результат наведено на рисунку 3.

	GDP	FDI	SHADOW	UNEMPL
GDP (current US\$)	1			
Foreign direct investment, net inflows (BoP, current US\$)	0,810833	1		
SHADOW	-0,91168	-0,76397	1	
Unemployment, total (% of total labor force) (modeled ILO estimate)	-0,34501	-0,29552	0,697341	1

Рисунок 3 - Матриця парних кореляцій макроекономічних показників та тіньового сектору в Україні

Матриця попарних кореляцій вказує на те, що існує досить тісний зв'язок між обсягом тіньової економіки та валовим внутрішнім продуктом, коефіцієнт кореляції між показниками становить -0,91, при цьому залежність є оберненою. Це підтверджує висунуту на початку дослідження гіпотезу. Зі збільшенням обсягу тіньового сектору економіки зменшується обсяг ВВП і навпаки. Такий же тісний зв'язок є між обсягом тіньової економіки та розміром надходження прямих іноземних інвестицій, де коефіцієнт кореляції становить -0,76 (залежність є також оберненою), це свідчить про те, що тіньова економіка негативно впливає на інвестиційну привабливість країни. Крім того, є прямий взаємозв'язок між безробіттям та обсягом тіньового сектору, коефіцієнт кореляції становить -0,697. Це доводить наступну гіпотезу, про те, що з розширенням тіньової економіки зростає кількість офіційно безробітних.

Наступним кроком буде побудова діаграм розсіювання для попарно корелюючих показників. Для цього скористаємося пакетом STATISTICA Побудуємо діаграму розсіювання для моделі яка показує вплив тіньового сектору на формування ВВП, задаємо лінійний характер залежності показників. Отримана діаграма розсіювання свідчить про розкид значень від повної кореляції. R – квадрат дорівнює 0,83, високий рівень взаємозв'язку, який слід брати до уваги, при цьому розкид значень незначний. Взаємозв'язок описується функцією:

$$\ln GDP = 50.71 - 6.71 * \ln(SHADOW) \quad (1)$$

Таким чином результати доводять, що при зростанні частки тіньового сектору на 1 відсоток, прямі ВВП зменшуються на 6,71%. Коефіцієнт при факторній змінній є значущим, на це вказує p -ймовірність. Далі необхідно дослідити залишки на відповідність нормальному закону розподілу, щоб визначити чи має місце лінійна кореляція (рис.4).

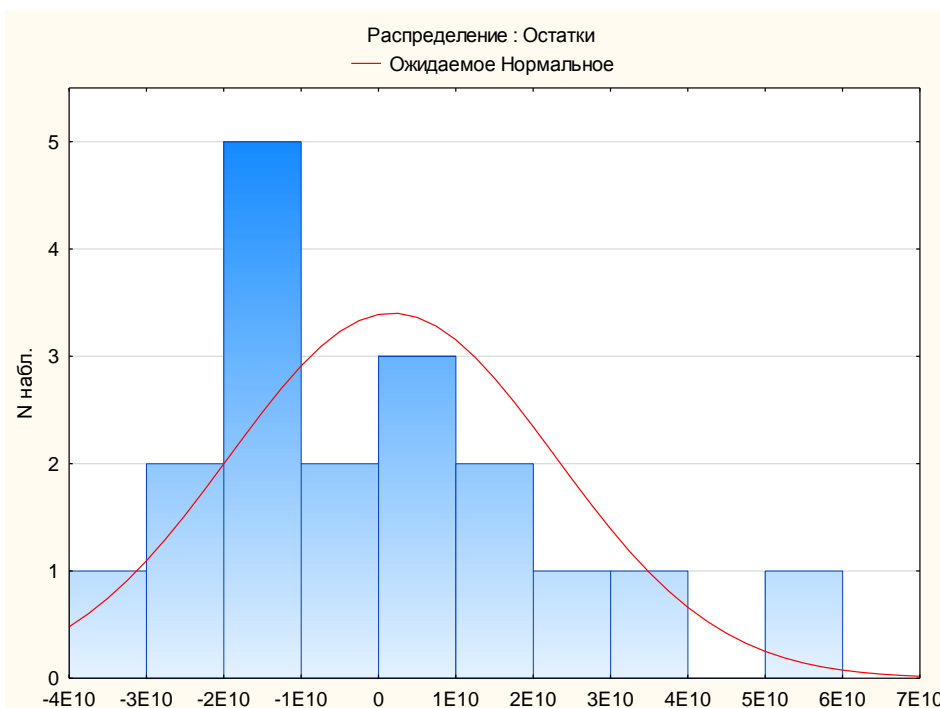


Рисунок 4 - Залишки лінійної регресії між показниками тіньової економіки та ВВП

Із представленої гістограми можна зробити висновок, що залишки розподілені за близьким до нормального законом розподілу, модель є адекватною. Наступним кроком досліджуємо взаємозв'язок між прямими іноземними інвестиціями та тіньовою економікою. Аналогічним чином будемо діаграму розсіювання для кожного типу підгонки та нелінійні регресійні моделі. Взаємозв'язок між прямими іноземними інвестиціями та тіньовою економікою краще описує логарифмічна підгонка. Модель впливу тіньового сектору на інвестиційну привабливість:

$$FDI = f(SHADOW) = 62.17 - 10.64 \ln(SHADOW) \quad (2)$$

Таким чином, можна зазначити, що при зростанні частки тіньового сектору на 1 відсоток, прямі іноземні інвестиції зменшуються на 10%.

Наступним кроком досліджуємо взаємозв'язок між безробіттям та тіньовою економікою. Аналогічним чином будемо діаграми розсіювання для кожного типу підгонки та нелінійні регресійні моделі. Взаємозв'язок між безробіттям та тіньовою економікою краще характеризує логарифмічна підгонка. Модель впливу тіньового сектору на обсяг безробіття виглядає наступним чином:

$$UNEMPL = f(SHADOW) + E = -6.05 + 0.32(SHADOW) \quad (3)$$

Результати моделювання доводять, що при зростанні рівня тіньового сектору економіки на 1%, офіційне безробіття збільшується на 0,32%. Статистична значущість результатів говорить про те, що р-значимість коефіцієнту при факторній ознаці дорівнює 0,005 і є меншим ніж критичне 0,05, що доводить значущість $R^2 = 0,47$. Незважаючи на невисоке кількісне вираження, його слід враховувати реальній господарській діяльності.

Отже, запропоновані моделі є статистично значущими і адекватними, та підтверджують висунуті на початку дослідження гіпотези.

Висновки

В результаті дослідження взаємозв'язків між рівнем тіньової економіки та основними макроекономічними показниками України з використанням відповідних трьох моделей, доведена практична значущість впливу тіньової економіки на валовий внутрішній продукт, формування інвестиційного клімату в країні та рівень безробіття. Безумовно, зростання обсягу тіньової економіки погіршує сукупні економічні результати діяльності суб'єктів господарювання, зменшує приріст прямих іноземних інвестицій, сприяє зростанню кількості безробітних в країні. Всі моделі є адекватними, тому вони можуть бути застосовані в сучасних умовах функціонування економічної системи України.

SUMMARY

In this paper, the analysis of the shadow sector of the national economy as an object of modeling is conducted. The model of influence of the shadow sector on macroeconomic indicators was constructed by means of correlation-regression analysis. In the process of program realization of the simulation of the influence of the shadow economy on the gross domestic product, the investment attractiveness of the country and the level of unemployment, a mathematical description of the constructed models was derived. The obtained results indicate that the growth of the share of the shadow sector by one percent reduces GDP growth rate by six percent, while the growth rate of foreign direct investment is reduced by ten percent. It is established that with an increase in the share of the shadow sector in Ukraine, the unemployment rate of the population is increasing.

Key words: national economy, shadow sector, macroeconomic indicators, economic modeling.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Варналій З.С. Теоретичні засади детінізації економіки України / З.С. Варналій // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2014. – № 1. – С. 46–51.
2. Економічна статистика/ Національні рахунки. Валовий внутрішній продукт [Електронний ресурс]/ Державна служба статистики – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
3. Мазур І.І. Детінізація економіки України: теорія та практика : монографія / І.І. Мазур. – К. : ВПЦ “Київський університет”. – 2006. – 329 с.
4. Національні рахунки [Електронний ресурс] / Офіційний сайт державного комітету статистики України – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/nac_r.htm.
5. Рибчак О.С. Тіньова економіка та особливості її розвитку в Україні : автореф. дис. на здобуття ступеня канд. екон. наук : спец. 08.00.01 “Економічна теорія та історія економ. думки” / Рибчак Олена Сергіївна. – К., 2012. – 20 с.
6. Тенденції тіньової економіки в Україні у I кварталі 2012 року [Електронний ресурс] / Офіційний сайт Міністерства економічного розвитку і торгівлі України – Режим доступу: www.me.gov.ua/file/link/187630/file/Shadow_Ikv2012.doc.
7. Турчинов О.В. Тіньова економіка: теоретичні основи дослідження / О.В. Турчинов. – К. : Вид-во “АртЕк”. – 1995. – 300 с.
8. De Soto E. (1989), “The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World”, N.Y.: Harper and Row, 342 p.
9. Schneider F. (2012), “Shadow Economy in Turkey and in other OECD-Countries: What do we (not) know?”, University of Linz, Austria, pp. 15–18.
10. Schneider F. and Enste, D.H. (2000), “Shadow Economies: Sizes, Causes and Consequences”, Journal of Economic Perspectives, 38, pp. 77–114.
11. Schneider F. The Size and Development of the Shadow Economies of Ukraine and Six Other Eastern Countries over the Period of 1999 – 2015 / F. Schneider // Економіка розвитку. – 2016. – № 2(78). – С. 12–10.
12. The Worldwide Governance Indicators, 2016 Update [Електронний ресурс]/ World bank – Режим доступу: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>

Надійшла до редакції 21 листопада 2018 р.