

УДК 336.051

DOI: <https://doi.org/10.32782/easterneurope.23-86>

## ОЦІНКА МУЛЬТИПЛЕКСИВНИХ ТРАНСМІСІЙНИХ ЕФЕКТІВ ВИКОРИСТАННЯ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ТА ПОДАТКОВИХ КАНАЛІВ ВИВЕДЕННЯ КАПІТАЛУ<sup>1</sup>

### ASSESSMENT OF MULTIPLE TRANSMISSION EFFECTS OF USING INVESTMENT AND TAX CHANNELS FOR CAPITAL FLIGHT

**Бойко А.О.**

кандидат економічних наук,  
доцент кафедри економічної кібернетики,  
Сумський державний університет

**Височина А.В.**

кандидат економічних наук,  
старший викладач кафедри бухгалтерського обліку  
та оподаткування,  
Сумський державний університет

**Boyko Anton**

PhD, Associate Professor,  
Department of Economic Cybernetics,  
Sumy State University

**Vysochyna Alina**

PhD, Senior Lecturer  
Department of Accounting and Taxation,  
Sumy State University

*У статті розроблено науково-методичний підхід до обґрунтування релевантних детермінант інвестиційного та податкового каналів, які викликають мультиплексивні трансмісійні ефекти суміжних каналів, що приводить до активізації процесів виведення капіталу з України. Інформаційну основу дослідження становить набір із 15 індикаторів характеристики податкового та 19 чинників інвестиційного каналу виведення капіталу з країни, сформованого за даними групи Світового Банку (колекція World Development Indicators) за період 2004–2018 рр. Методологія дослідження передбачає здійснення регресійного моделювання впливу конкретних релевантних детермінант одного каналу (податкового чи інвестиційного), відібраних за допомогою методу головних компонент, на інтегральний показник іншого. Виявлені у процесі дослідження закономірності мають бути враховані під час розроблення системи запобігання виведення капіталу з України, а також прогнозування його масштабів з урахуванням як одиничних, так і мультиплексивних трансмісійних ефектів від дії факторів податкового та інвестиційного каналів.*

**Ключові слова:** виведення капіталу; легалізація доходів, отриманих злочинним шляхом; інвестиційний канал; податковий канал; трансмісійний ефект; регресійне моделювання.

*В статье разработан научно-методический подход к обоснованию релевантных детерминант инвестиционного и налогового каналов, вызывающих мультиплексивные трансмиссионные эффекты смежных каналов, что приводит к активизации процессов вывода капитала из Украины. Информационную основу исследования составляет набор из 15 индикаторов характеристики налогового и 19 факторов инвестиционного канала вывода капитала из страны, сформированного по данным группы Всемирного Банка (коллекция World Development Indicators) за период 2004–2018 гг. Методология исследования предполагает реализацию регрессионного моделирования влияния конкретных релевантных детерминант*

<sup>1</sup> Стаття виконана у рамках науково-дослідної роботи «Економетричне моделювання механізму запобігання тіньовим схемам виведення капіталу через податкові та інвестиційні канали в Україні» (номер державної реєстрації 10117U003930).

одного канала (налогового или инвестиционного), отобранных с помощью метода главных компонент, на интегральный показатель другого. Выявленные в ходе исследования закономерности должны быть учтены при разработке системы предотвращения вывода капитала из Украины, а также прогнозирования его масштабов с учетом как единичных, так и мультиплексивных трансмиссионных эффектов от действия факторов налогового и инвестиционного каналов.

**Ключевые слова:** вывод капитала; легализация доходов, полученных преступным путем; инвестиционный канал; налоговый канал; трансмиссионный эффект; регрессионное моделирование.

*The scientific and methodological approach to the substantiation of the relevant determinants of investment and tax channels, causing multiple transmission effects in adjacent channels, which trigger the activation of capital flight from Ukraine, is developed in the article. The informational basis of the study is formed by the set of 15 indicators of the tax channel characteristic and 19 factors of the investment channel of capital flight from the country. It is collected based on the World Bank data (collection – World Development Indicators) for the period 2004–2018 for Ukraine. The research algorithm involves the implementation of several stages, namely: 1) formation of the input data set with 15 indicators of the characteristic of the tax channel and 19 factors of the characteristic of the investment channel; 2) creation of integrated indicators of the characteristic of investment and tax channels of capital flight based on normalized values (using natural normalization for stimulators and Savage normalization for destimulators) of initially selected partial indicators of the corresponding channel using the Minkowski metric and Harrington function; 3) selection of the relevant factors in the context of enhancing the transmission effects between tax and investment channels on the basis of the principal component analysis (the selection of factors was based on the ranking of the calculated parameters of their significance, determined using the arithmetic mean weighted method based on the eigenvalues of the correlation matrix and the contribution of the particular factor to the formation of certain principal component; it was chosen 3 principal components to realize selection process); 4) regression modelling of the influence of specific relevant determinants of one channel (tax or investment) on the integral index of the other. The revealed in the study tendencies can be taken into account when developing a system for preventing the capital flight from Ukraine, as well as predicting its scale, taking into account both single and multiple transmission effects from the action of factors of the tax and investment channels.*

**Key words:** capital flight; money laundering; investment channel; tax channel; transmission effect; regression modelling.

**Постановка проблеми.** Лібералізація фінансових систем країн світу створює передумови для оптимізації процесів алокації капіталу, адже в умовах послаблення чи повного нівелювання національних обмежень власники капіталу можуть вибирати країну концентрації своїх інвестицій, враховуючи комерційні інтереси та фіскальні бонуси. Так, у процесі прийняття рішення про юрисдикцію акумуляції капіталу (чи його трансфер) інвестори враховують низку макроекономічних параметрів, проте основними з них є чинники інвестиційного та податкового каналів. Саме тому формалізація ключових інвестиційних та податкових факторів, котрі зумовлюють процес відтоку капіталу з країни, формують особливий теоретичний та практичний інтерес, адже їх ідентифікація дасть змогу сформувати більш виважену економічну політику у сфері протидії виведення капіталу, що і визначає актуальність цієї роботи.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженню проблематики виведення капіталу з України та факторів, що на нього впливають, приділяється увага як в академічному середовищі, так і в секторі державного управління. Зокрема, в аналітичній доповіді «Виведення капіталів з України: масштаби та напрямки запобігання» [1] розкрито основні кількісні характеристики виведення капіталу з України (оцінені за різними методиками), виявлено фактори, що сприяють загостренню означеної проблеми, а

також можливі напрями її протидії. Водночас в академічному середовищі аналізу масштабів виведення капіталу, а також факторів, що на нього впливають, присвячено роботи Д. Серебрянського, А. Вдовиченка [2]; Т. Кваші [3]; А. Павлової [4]; С. Шумської [5] та ін.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Спільною проблемою наведених вище досліджень є їхня фрагментарність, особливо у контексті формалізації саме найбільш релевантних факторів інвестиційного та податкового каналів, що призводять до виведення капіталу. Таким чином, виникає об'єктивна необхідність більш глибокого наукового пошуку у цьому напрямі, а також ідентифікації мультиплексивних трансмісійних ефектів між податковим та інвестиційним каналами виведення капіталу.

**Постановка завдання.** Метою дослідження є формалізація за допомогою інструментів економіко-математичного моделювання найбільш релевантних інвестиційних та податкових факторів, що спричиняють виведення капіталу з країни, а також ідентифікації мультиплексивних трансмісійних ефектів між ними.

**Вклад основного матеріалу.** Процес формалізації релевантних факторів інвестиційного та податкового каналів відтоку капіталу передбачає послідовну реалізацію кількох етапів.

Так, 1-й етап передбачає формування масиву вхідної статистичної інформації, необхідної для здійснення цього емпіричного дослідження, а

са́ме: набору факторів, що можуть характеризувати стан податкового та інвестиційного каналів у контексті виведення через них капіталу. Так, з урахуванням напрацювань [1–5] було вибрано такі детермінанти податкового каналу, як: ставка тарифів за усіма товарними групами, % (PK1); ефективність митних процедур, балів (1 – абсолютно неефективні; 7 – максимально ефективні) (PK2); питома вага імпортного мита та інших митних платежів у загальній виручці підприємств, % (PK3); питома вага інших податків у загальній виручці підприємств, % (PK4); питома вага інших податків у прибутку підприємств, % (PK5); питома вага відрахувань до фондів соціального страхування у загальній виручці підприємств, % (PK6); тарифні обмеження за усіма товарними групами, % (PK7); кількість податкових платежів, шт. (PK8); загальний рівень податкового навантаження до ВВП, % (PK9); питома вага податків на експорт у загальній виручці підприємств, % (PK10); питома вага податків на товари та послуги у доданій вартості промисловості та сфери послуг, % (PK11); ефективна ставка податків на капітал, % (PK12); питома вага податків на міжнародну торгівлю у загальній виручці підприємств, % (PK13); час, необхідний на підготовку та подання податкової звітності, год. (PK14); загальний рівень податкового навантаження на бізнес, % від прибутку (PK15).

До факторів характеристики інвестиційного каналу з урахуванням огляду літератури було віднесено: індекс розкриття інформації, балів (0 – найменший рівень; 10 – найбільший рівень) (IK1); зміни в запасах, дол. США (IK2); платежі за використання прав інтелектуальної власності, дол. США (IK3); вартість відкриття нового бізнесу, % від ВНД (IK4); ставка відсотків за депозитами, % (IK5); обсяг внутрішніх кредитів, наданих фінансовим сектором до ВВП, % (IK6); чисті прямі іноземні інвестиції, дол. США (IK7); ВВП, дол. США (IK8); співвідношення експорту та імпорту (IK9); валове нагромадження основного капіталу у ВВП, % (IK10); валові заощадження населення у ВВП, % (IK11); страхові та фінансові послуги в експорті комерційних послуг, % (IK12); страхові та фінансові послуги в імпорті комерційних послуг, % (IK13); позикова ставка, % (IK14); питома вага обсягів валового нагромадження капіталу до ВВП, % (IK15); відношення обсягу валових заощаджень населення до ВВП, % (IK16); реальна процентна ставка, % (IK17); кількість процедур, необхідних для започаткування бізнесу, од. (IK18); час, необхідний для реєстрації права на власність, днів (IK19).

Вибірка сформована для України за статистичними даними групи Світового Банку, наведеними у колекції World Development Indicators за 2004–2018 рр.

У розрізі 2-го етапу здійснено формування інтегральних показників податкового та інвестиційного каналів виведення капіталу за допомогою комбінації метрики Мінковського та функ-

ції Харрінгтона, попередньо нормалізувавши складники індексів з використання природної нормалізації та нормалізації Севіджа.

Третій етап передбачає відбір серед акумульованих у межах першого етапу податкових та інвестиційних факторів найбільш релевантних. Для вирішення поставленого завдання використано метод головних компонент. Зокрема, визначено доцільність врахування трьох головних компонент у процесі відбору релевантних показників, які пояснюють 78,9% загальної варіації ознак. Інтегрування рівнів значущості факторів у розрізі всіх трьох головних компонент здійснено методом середньої арифметичної зваженої на основі даних власних значень матриці кореляцій та внеску відповідних змінних у формування головної компоненти.

На основі аналізу інтегральних параметрів значущості факторів виявлено, що найбільш релевантними факторами інвестиційного каналу є 7 з 19, а саме:  $IK_4$  – вартість відкриття нового бізнесу, % від ВНД;  $IK_6$  – обсяг внутрішніх кредитів, наданих фінансовим сектором до ВВП, %;  $IK_{15}$  – питома вага обсягів валового нагромадження капіталу до ВВП, %;  $IK_{16}$  – відношення обсягу валових заощаджень населення до ВВП, %;  $IK_{17}$  – реальна процентна ставка, %;  $IK_{18}$  – кількість процедур, необхідних для започаткування бізнесу, од.;  $IK_{19}$  – час, необхідний для реєстрації права на власність, днів.

Натомість до найбільш релевантних факторів податкового каналу віднесено такі 8 із 15:  $PK_2$  – ефективність митних процедур, балів (1 – абсолютно неефективні; 7 – максимально ефективні);  $PK_3$  – питома вага імпортного мита та інших митних платежів у загальній виручці підприємств, %;  $PK_6$  – питома вага відрахувань до фондів соціального страхування у загальній виручці підприємств, %;  $PK_8$  – кількість податкових платежів, шт.;  $PK_{11}$  – питома вага податків на товари та послуги у доданій вартості промисловості та сфери послуг, %;  $PK_{13}$  – питома вага податків на міжнародну торгівлю у загальній виручці підприємств, %;  $PK_{14}$  – час, необхідний на підготовку та подання податкової звітності, год.;  $PK_{15}$  – загальний рівень податкового навантаження на бізнес, % від прибутку.

4-й етап. Формалізація мультиплексивних трансмісійних ефектів податкового та інвестиційного каналів виведення капіталу, що реалізовано на основі регресійного аналізу впливу відібраних на попередньому етапі релевантних факторів інвестиційного каналу виведення капіталу на інтегральний показник податкового каналу (рівняння 1) та релевантних факторів податкового каналу на інтегральний показник інвестиційного (рівняння 2).

$$PK = 0.4212 - 0.0063 \cdot IK_4 + 0.0020 \cdot IK_6 + 0.0004 \cdot IK_{15} + 0.0004 \cdot IK_{16} + 0.0013 \cdot IK_{17} - 0.0032 \cdot IK_{18} - 0.00003 \cdot IK_{19} \quad (1)$$

де  $IK_4$  – вартість відкриття нового бізнесу, % від ВНД;

$IK_6$  – обсяг внутрішніх кредитів, наданих фінансовим сектором до ВВП, %;

$IK_{15}$  – питома вага обсягів валового нагромадження капіталу до ВВП, %;

$IK_{16}$  – відношення обсягу валових заощаджень населення до ВВП, %;

$IK_{17}$  – реальна процентна ставка, %;

$IK_{18}$  – кількість процедур, необхідних для започаткування бізнесу, од.;

$IK_{19}$  – час, необхідний для реєстрації права на власність, днів.

Отже, беручи до уваги той факт, що композитні індикатори як податкового, так і інвестиційного каналу формувалися, виходячи з логіки, що вища бальна оцінка цього параметра відображає нижчу схильність до виведення капіталу з країни, результати, отримані у рівнянні 1, можна трактувати таким чином:

– інвестиційними факторами-інгібіторами схильності до виведення капіталу, що пригнічують дію деструктивних податкових чинників, є розширення масштабів кредитування економічних агентів, збільшення обсягів заощаджень населення та валового нагромадження капіталу;

– натомість інвестиційними детермінантами, котрі активізують відтік капіталу шляхом інтенсифікації негативних трансмісійних ефектів із податкового каналу є зростання вартості, а також кількості бюрократичних процедур, необхідних для відкриття бізнесу та реєстрації права на власність;

– водночас найбільш сильним інвестиційним фактором-стимулятором виведення капіталу, що породжує мультиплексивні зв'язки з аналогічними факторами податкового каналу, є висока вартість відкриття нового бізнесу, тоді як ключовим чинником інвестиційного середовища, здатного стримувати виведення капіталу, є розширення масштабів кредитування.

$$IK = -2.2674 - 0.1357 \cdot PK_2 - 0.0153 \cdot PK_3 - 0.0013 \cdot PK_6 - 0.00024 \cdot PK_8 - 0.0095 \cdot PK_{11} - 0.00004 \cdot PK_{14} - 0.0313 \cdot PK_{13} - 0.0031 \cdot PK_{15} \quad (2)$$

де  $PK_2$  – ефективність митних процедур, балів (1 – абсолютно неефективні; 7 – максимально ефективні);

$PK_3$  – питома вага імпортного мита та інших митних платежів у загальній виручці підприємств, %;

$PK_6$  – питома вага відрахувань до фондів соціального страхування у загальній виручці підприємств, %;

$PK_8$  – кількість податкових платежів, шт.;

$PK_{11}$  – питома вага податків на товари та послуги у доданій вартості промисловості та сфери послуг, %;

$PK_{13}$  – питома вага податків на міжнародну торгівлю у загальній виручці підприємств, %;

$PK_{14}$  – час, необхідний на підготовку та подання податкової звітності, год;

$PK_{15}$  – загальний рівень податкового навантаження на бізнес, % від прибутку.

Аналогічно з попереднім блоком результати рівняння 2 можна навести таким чином:

– усі податкові фактори є чинниками прямого впливу на обсяги виведення капіталу, тобто збільшення рівня фіскальної детермінанти зумовлює нарощення темпів відтоку капіталу; крім того, усі відібрані релевантні фактори зумовлюють трансмісію дії чинників інвестиційного каналу, що призводять до негативних мультиплексивних ефектів, тобто посилюють тенденції виведення капіталу;

– найсильнішим податковим фактором-стимулятором відтоку капіталу, що підсилює деструктивний ефект чинників інвестиційного каналу, є зниження ефективності митних процедур, а саме: зростання рівня цього показника на 1 бал призводить до погіршення інтегрального показника інвестиційного середовища на 0,1357 балів, що активізує відтік капіталу з країни;

– найменший трансмісійний ефект на інвестиційний канал чинить такий фактор податкового каналу, як «час, необхідний на підготовку та подання податкової звітності».

**Висновки.** Отже, за результатами проведеного дослідження емпірично підтверджено наявність як позитивних у контексті протидії відтоку капіталу з країни, так і негативних трансмісійних ефектів дії факторів податкового та інвестиційного каналу, що посилюють один одного. Крім того, встановлено, що найвищий мультиплексивний ефект мають фактори: 1) пов'язані з вартістю та кількістю процедур, необхідних для відкриття нового бізнесу та реєстрації права на власність; зростанням обсягів кредитування, заощаджень населення та валового нагромадження капіталу – у розрізі інвестиційного каналу; 2) пов'язані з ефективністю митних процедур, податковим навантаженням за податками на міжнародну торгівлю, товари та послуги та відрахуванням до фондів соціального страхування, а також загальною кількістю фіскальних платежів – у розрізі податкового каналу.

Таким чином, виявлені закономірності мають бути враховані під час розроблення системи запобігання виведення капіталу з України, а також прогнозування його масштабів з урахуванням як одиничних, так і мультиплексивних трансмісійних ефектів від дії факторів податкового та інвестиційного каналів.



**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:**

1. Виведення капіталів з України: масштаби та напрямки запобігання : аналітична доповідь Національного інституту стратегічних досліджень. URL : <http://www.niss.gov.ua/articles/1582/> (дата звернення: 01.11.2019).
2. Серебрянський Д., Вдовиченко А. «Втеча» капіталу і тіньова міжнародна торгівля в Україні: зв'язок, макроекономічні ефекти. *Вісник НБУ*. 2012. Листопад. С. 26–33.
3. Кваша Т.К. Існуючі канали і схеми непродуктивного відпливу (вивезення) фінансових ресурсів за межі країни: світовий та вітчизняний. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. № 5 (132). С. 47–51.
4. Шумська С.С. Фінансове багатство України в офшорах світу та офшоризація капіталу банківської системи. *Економіка і прогнозування*. 2016. № 4. С. 25–47.
5. Павлова А.М. Пріоритети протидії прихованому виведенню капіталів з України. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. 2015. Випуск 5. Частина 1. С. 230–233.

**REFERENCES:**

1. Vyvedennya kapitaliv z Ukrayiny: masshtaby ta napryamky zapobihannya: analitychna dopovid' Natsional'noho instytutu stratehichnykh doslidzhen' [Capital withdrawal from Ukraine: scope and direction of prevention: an analytical report from the National Institute for Strategic Studies]. Available at: <http://www.niss.gov.ua/articles/1582/> (accessed (01.11.2019)).
2. Serebryans'kyu D., Vdovychenko A. (2012) «Vtecha» kapitalu i tin'ova mizhnarodna torhivlya v Ukrayini: zv'yazok, makroekonomichni efekty [Capital flight and shadow international trade in Ukraine: cohesion, macroeconomic effects]. *Visnyk NBU*. Lystopad. pp. 26–33.
3. Kvasha T.K. (2012) Isnuyuchi kanaly i skhemy neproduktyvnoho vidplyvu (vyvezennya) finansovykh resursiv za mezhi krayiny: svitovyy ta vitchyznyanyy [Existing channels and schemes of unproductive outflow (export) of financial resources outside the country: world and domestic]. *Formuvannya rynkovykh vidnosyn v Ukrayini*. № 5 (132). pp. 47–51.
4. Shums'ka S.S. (2016) Finansove bahat-stvo Ukrayiny v ofshorakh svitu ta ofshoryzatsiya kapitalu bankivs'koyi systemy [Financial wealth of Ukraine in the offshore world and offshore capitalization of the banking system]. *Ekonomika i prohnozuvannya*. № 4. pp. 25–47.
5. Pavlova A.M. (2015) Priorytety protydyiy prykhovanomu vyvedennyu kapitaliv z Ukrayiny [Priorities for counteracting the hidden withdrawal of capital from Ukraine]. *Naukovyy visnyk Khersons'koho derzhavnoho universytetu*. vol. 5. no. 1. pp. 230–233.