

8. Taxation trends in the European Union / General for Taxation and Customs Union (DG TAXUD) URL: [https://ec.europa.eu/taxation\\_customs/sites/taxation/files/taxation\\_trends\\_report\\_2020.pdf](https://ec.europa.eu/taxation_customs/sites/taxation/files/taxation_trends_report_2020.pdf) (дата звернення 15.10.2020).
9. Tourist tax: European Union outlook. URL: <https://europarup.com/tourist-tax-european-union-outlook/> (дата звернення 15.10.2020).
10. Travel & Tourism: Economic Impact 2017 European Union LCU. URL: <https://www.slovenia.info/uploads/dokumenti/raziskave/europe2018.pdf> (дата звернення 15.10.2020).

#### References

1. *Doing Business with the European Union: A Guide for Beginning Exporters*. British Embassy in Ukraine. 2014.
2. "Treaty on the Functioning of the European Union." Verkhovna Rada of Ukraine, zakon.rada.gov.ua/laws/card/994\_017 Accessed 15 Oct.2020.
3. "International recommendations for tourism statistics." OON. 2008, unstats.un.org/unsd/tourism/publications/IRTS%202008%20Compilation%20Guide%20(R).pdf3 Accessed 15 Oct.2020.
4. "Changes in the Law on Income Tax." KPMG, Accessed 15 Oct.2020.
5. Eurostat: European Commission, ec.europa.eu/prelex/detail\_dossier\_real. Accessed 15 Oct.2020.
6. "Study on the review of the VAT Special Scheme for travel agents and options for reform." European Commission, ec.europa.eu/taxation\_customs/sites/taxation/files/travel\_agents\_special\_vat\_scheme\_en.pdf Accessed 15 Oct.2020.
7. "Taxation and Customs Union Directorate General of the Commission (DG TAXUD)." European Commission, ec.europa.eu/info/departments/taxation-and-customs-union\_en Accessed 15 Oct.2020.
8. "Taxation trends in the European Union / General for Taxation and Customs Union (DG TAXUD)" European Commission, ec.europa.eu/taxation\_customs/sites/taxation/files/taxation\_trends\_report\_2020.pdf Accessed 15 Oct.2020.
9. "Tourist tax: European Union outlook." europarup.com, europarup.com/tourist-tax-european-union-outlook/ Accessed 15 Oct.2020.
10. "Travel & Tourism: Economic Impact 2017 European Union LCU." slovenia.info, www.slovenia.info/uploads/dokumenti/raziskave/europe2018.pdf Accessed 15 Oct.2020.

**УДК 339.74**

doi: 10.15330/apred.2.16.44-54

**Грицишин А. Т.**

### **МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОЦІНКА ОСНОВНИХ ДЕТЕРМІНАНТІВ МІЖНАРОДНИХ РЕЗЕРВІВ В УКРАЇНІ**

Львівський національний університет  
імені Івана Франка,  
Міністерство освіти і науки України,  
кафедра туризму,  
вул. Університетська, 1, м. Львів,  
79000, Україна,  
тел.: (032) 239 46 03,  
e-mail: anna.hrytsyshyn@lnu.edu.ua

**Анотація.** Стаття присвячена дослідженню процесу управління міжнародними резервами в Україні, зокрема, моделюванню основних детермінантів резервних активів в країні. На підставі аналізу емпіричних досліджень факторів впливу на обсяг та динаміку резервних активів виокремлено шість основних груп детермінантів міжнародних резервів, а саме: розмір та рівень розвитку економіки, поточний рахунок платіжного балансу, рахунок операцій з капіталом платіжного балансу, волатильність валютного курсу, альтернативна вартість зберігання міжнародних резервів та інституційні чинники. На основі вищезгаданої класифікації

змодельовано та виконано регресійний аналіз основних детермінантів міжнародних резервів в Україні протягом 1993–2018 років. Економетричне дослідження встановило прямий та значущий вплив таких показників, як середня схильність до експорту, середня схильність до імпорту, відношення прямих іноземних інвестицій до ВВП та індекс Джонсів. Також встановлено обернений та значущий вплив альтернативної вартості зберігання міжнародних резервів. Такі показники як ВВП на душу населення та реальний ефективний валютний курс визначено статистично незначущими факторами впливу на міжнародні резерви в Україні.

У дослідженні використано такі методи: описово-аналітичний та статистико-економічний метод – під час побудови статистичних та аналітичних таблиць; моделювання та формалізації – під час побудови моделей факторів впливу на міжнародні резерви; регресійний аналіз – для перевірки валідності моделей факторів впливу на міжнародні резерви; порівняльний аналіз – для порівняння отриманих результатів дослідження.

**Ключові слова:** міжнародні резерви, детермінанти міжнародних резервів, моделювання детермінантів міжнародних резервів, управління міжнародними резервами.

*Hrytsyshyn A. T.*

## **MODELING AND EVALUATION OF INTERNATIONAL RESERVES DETERMINANTS IN UKRAINE**

Ivan Franko National University of Lviv,  
Ministry of Education and Science of Ukraine,  
Department of Tourism,  
Universytetska str., 1, Lviv,  
79000, Ukraine,  
tel.: (032) 239 46 03,  
e-mail: anna.hrytsyshyn@lnu.edu.ua

**Abstract.** The article deals with the process of international reserves management in Ukraine, in particular, with the modeling of the main determinants of reserve assets in the country. Based on the analysis of empirical studies of factors influencing the volume and dynamics of reserve assets, six main groups of determinants of international reserves have been identified, namely: size and level of economic growth, current account of balance of payments, capital account of balance of payments, exchange rate volatility, opportunity cost of international reserves and institutional factors. Based on this classification, a regression analysis of the main determinants of international reserves in Ukraine during 1993–2018 has been conducted. The econometric study has found a direct and significant impact of such indicators as the average propensity to export, the average propensity to import, the ratio of foreign direct investment to GDP and the Joneses index. The inverse and significant impact of the opportunity cost of international reserves has also been established. Such indicators as GDP per capita and real effective exchange rate have been found to be statistically insignificant factors influencing reserves in Ukraine. The following methods have been used in the study: descriptive-analytical and statistical-economic method – to construct statistical and analytical tables; modeling and formalization – to construct models of factors influencing international reserves; regression analysis – to verify the validity of models of factors influencing international reserves; comparative analysis – to compare the results of the study.

**Keywords:** international reserves, determinants of international reserves, modeling of international reserves determinants, management of international reserves.

**Вступ.** Важливість компетентного управління міжнародними резервами зумовлена тим, що саме резерви є одним з визначальних чинників забезпечення стійкості країни до шоківих потрясінь. Дослідження міжнародних резервів доволі активно проводили протягом 1960-х, 1970-х і 1980-х років. Протягом цих десятиліть дослідники зосередили увагу насамперед на виявленні наслідків розпаду Бреттон-Вудської валютної системи на міжнародні резерви. Значне зростання міжнародних

резервів, всупереч протилежним передбаченням, змусило вчених переглянути це питання і пояснити, чому практика суперечить теорії. Здебільшого сучасні дослідження випливають з теорій, розроблених у 1970-х і 1980-х роках. Розроблено різні моделі для визначення детермінантів міжнародних резервів. Емпіричними дослідженнями Р. Геллер і М. Хан (1978) [14], С. Едвардз (1985) [11], П. Лейн і Д. Берк (2001) [16], Б. Ейхенгрін і Д. Метісон (2000) [12], Дж. Айзенман, Н. Маріон (2003) [4], А. М. Ромеро (2005) [18], М. Госселін і Н. Парент (2005) [13], І.-В. Ченг, Х. Іто, К. Квіан (2007, 2009) [5; 6], А. Делатт і Ю. Фуку (2009, 2012) [9; 10], Н. Човдхарі, М. Уддін та М. С. Іслам (2014) [7], А. Осігве, А. Окчук та Т. Оноя (2015) [17], М. Кашіф та Др. П. Східхаран (2017) [15] та інші змогли отримати деякі пояснювальні змінні та визначити їх як детермінанти міжнародних резервів. Незважаючи на вагомий внесок учених, подальшого вивчення та дослідження потребує моделювання та оцінка основних детермінантів міжнародних резервів у світі загалом та в Україні, зокрема.

**Постановка завдання.** Метою статті є моделювання основних детермінантів міжнародних резервів в Україні, а також оцінка їхнього впливу на обсяги резервних активів в країні.

**Результати.** Процес управління міжнародними резервами в Україні розпочався у грудні 1991 року з моменту створення Національного банку України на базі українського республіканського відділення Держбанку СРСР. Управління міжнародними резервами в Україні здійснюють на основі Закону України «Про Національний банк України», Положення Національного банку України «Про політику управління міжнародними (золотовалютними) резервами» та низки міжнародних нормативно-правових актів.

Згідно зі Ст. 28 Закону України «Про Національний банк України», Національний банк забезпечує управління золотовалютними резервами держави, здійснюючи валютні інтервенції шляхом купівлі-продажу валютних цінностей на валютних ринках з метою впливу на курс національної валюти щодо іноземних валют і на загальний попит та пропозицію грошей в Україні [2].

Відповідно до Положення Національного банку України «Про політику управління міжнародними (золотовалютними) резервами» від 26 квітня 2018 року, міжнародні резерви – це зовнішні фінансові активи України, визнані світовим співтовариством як міжнародні і призначені для міжнародних розрахунків, які відображені в балансі Національного банку і перебувають в його управлінні [3].

Врахування усіх факторів, що впливають на стан і обсяги офіційних міжнародних резервів країни, є необхідним елементом валютної політики для забезпечення адекватних дій центрального банку на внутрішньому і зовнішньому валютному ринку відповідно до реальних потреб і завдань розвитку національної економіки.

Аналіз емпіричних досліджень детермінантів міжнародних резервів дав змогу виокремити шість основних груп факторів, які впливають на величину та динаміку міжнародних резервів, а саме: розмір та рівень розвитку економіки, поточний рахунок платіжного балансу, рахунок операцій з капіталом платіжного балансу, волатильність валютного курсу, альтернативна вартість зберігання міжнародних резервів та інституційні змінні [1, с. 46].

Теоретично зі збільшенням розміру та рівня розвитку економіки рівень міжнародних резервів зростатиме, а, отже, буде позитивно корельованим. У літературі ВВП, ВВП на душу населення та чисельність населення використовують як показники розміру та рівня розвитку економіки.

Поточний рахунок платіжного балансу можна виміряти такими змінними, як торговельна відкритість та волатильність експорту. У довготерміновій перспективі центральні банки збільшують свої резерви внаслідок більшого впливу зовнішніх шоків.

Отож рівень резервів має бути позитивно корельований зі збільшенням як експорту, так і імпорту.

Рахунок операцій з капіталом платіжного балансу залежить від фінансової відкритості та потенційного відтоку капіталу на основі резидентської належності у національній валюті. Отже, резерви позитивно корелюватимуть з такими змінними, як відношення потоків капіталу до ВВП та співвідношення грошової маси до ВВП, що засвідчуватиме потенційний попит на іноземні активи з внутрішніх джерел.

Гнучкість валютного курсу, зазвичай, важлива: вона знижує попит на резерви, оскільки центральним банкам більше не потрібні великі запаси резервів для управління фіксованими або прив'язаними обмінними курсами. Оскільки існує «страх плавати», гнучкість, зазвичай, вимірюють фактичною нестабільністю обмінного курсу.

Існує альтернативна вартість зберігання резервів, оскільки існує різниця у національній та іноземній відсотковій ставці. Однак ця змінна часто незначуща в емпіричній літературі, що, ймовірно, відображає проблеми вимірювання.

Що стосується інституційних чинників, то їхня роль набула особливого значення останніми роками. Проте складно однозначно стверджувати про їхній позитивний чи негативний вплив на формування міжнародних резервів.

З метою виявлення особливостей динаміки обсягів міжнародних резервів в Україні, підвищення точності прогнозів та ефективності проведення заходів щодо їхнього управління в умовах сучасної економічної ситуації в світі здійснено економетричне дослідження основних детермінантів міжнародних резервів. Регресійний аналіз та економетричне моделювання основних детермінантів міжнародних резервів в Україні здійснено за допомогою пакету E-views на основі річних даних за 1993–2018 роки. У дослідженні детермінанти міжнародних резервів України було оцінено за такими показниками:

GDPPERCAP – ВВП на душу населення (дол. США);

IMP – імпорт товарів і послуг (дол. США);

EXP – експорт товарів і послуг (дол. США);

FDI – прямі іноземні інвестиції (дол. США);

GDP – валовий внутрішній продукт (дол. США);

REER – реальний ефективний валютний курс;

INTRATE – реальна відсоткова ставка (%);

LIBOR – середньозважена відсоткова ставка (%);

JONESES – індекс Джонсів (дол. США);

RES – обсяги міжнародних резервів (дол. США).

Для моделювання детермінантів міжнародних резервів в Україні використано логарифмічно-лінійні економетричні моделі. В емпіричному моделюванні використано натуральні логарифми змінних. Використання натуральних логарифмів дало змогу згладити дисперсію та отримати адекватні економетричні моделі.

Оцінку та трактування отриманих значень коефіцієнтів зроблено залежно від типу моделі. Для подвійної логарифмічної моделі (double-log model) коефіцієнт біля пояснювальної змінної показує, на скільки відсотків зростає залежна змінна при зростанні незалежної змінної на 1%. Для лог-лінійної моделі (semi-log model) коефіцієнт біля пояснювальної змінної показує, на скільки відсотків зростає залежна змінна зі зростанням незалежної змінної на одну одиницю [8, с. 220].

На підставі попереднього економіко-математичного аналізу, оцінюючи та порівнюючи різні економетричні моделі, обрано такі специфікації:

1) модель 1 з урахуванням середньої схильності до експорту:

$$\ln RES_t = \beta_1 + \beta_2 \times \ln GDPPERCAP_t + \beta_3 \times (EXP/GDP)_t + \beta_4 \times (FDI/GDP)_t + \beta_5 \times \ln REER_t + \beta_6 \times (INTRATE-LIBOR)_t + \beta_7 \times \ln RES_{t-1} + \varepsilon_t; \quad (1)$$

2) модель 2 з урахуванням середньої схильності до імпорту:

$$\ln RES_t = \beta_1 + \beta_2 \times \ln GDPPERCAP_t + \beta_3 \times (IMP/GDP)_t + \beta_4 \times (FDI/GDP)_t + \beta_5 \times \ln REER_t + \beta_6 \times (INTRATE-LIBOR)_t + \beta_7 \times \ln RES_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Згідно з економічною теорією моделі (1) та (2) включають такі фактори впливу на міжнародні резерви, як показник рівня розвитку економіки країни, що вимірюється за допомогою ВВП на душу населення  $GDPPERCAP_{it}$ ; показник поточного рахунку платіжного балансу, що характеризується середньою схильністю до імпорту  $(IMP/GDP)_{it}$ ; показник рахунку операцій з капіталом платіжного балансу, що характеризується відношенням прямих іноземних інвестицій (ПІІ) до ВВП  $(FDI/GDP)_{it}$ ; волатильність валютного курсу, що описується реальним ефективним валютним курсом  $REER_{it}$ ; альтернативну вартість зберігання міжнародних резервів, що обчислюється як різниця між внутрішньою реальною відсотковою ставкою та ставкою LIBOR  $(INTRATE-LIBOR)_{it}$ ; попередній обсяг міжнародних резервів  $RES_{i \ t-1}$ ;  $\beta_j$  – параметри регресії;  $\varepsilon_{it}$  – похибка регресії.

Модель оцінено за допомогою методу найменших квадратів. Результати оцінювання наведено в табл. 1.

Слід зазначити, що обчислені значення коефіцієнта детермінації  $R^2$  (0,95), його скоригованого значення  $R^2$  (0,93) та статистики Фішера вказують на адекватність використаної специфікації, а значення статистики Дарбіна-Уотсона (2,02 у моделі 1 та 2,31 у моделі 2) – на відсутність автокореляції залишків, що засвідчує високу якість розроблених моделей.

Аналізуючи отримані показники двох моделей, можна зробити висновок, що обсяг міжнародних резервів в Україні найбільш значуще залежить від відношення прямих іноземних інвестицій до ВВП. Якщо цей показник збільшується на 0,01, то обсяг резервних активів зростає на 11 %. Також значущими виявлено середню схильність до імпорту та середню схильність до експорту, що характеризують поточний рахунок платіжного балансу. Зі зростанням середньої схильності до імпорту на 0,01 міжнародні резерви збільшуються на 4 %, а зі зростанням середньої схильності до експорту – на 3 %.

Вплив попереднього значення обсягу міжнародних резервів вказує на інерцію у змінах, часткове пристосування до нових умов, нездатність центрального банку миттєво реагувати і змінювати ситуацію на ринку. Еластичність обсягу міжнародних резервів за обсягом міжнародних резервів у попередньому періоді становить 0,6 (у моделі 1) та 0,7 (у моделі 2), відповідно.

ВВП на душу населення, реальний ефективний валютний курс та альтернативну вартість зберігання міжнародних резервів визначено незначущими показниками у моделі, а, отже, вони не впливають на формування обсягів міжнародних резервів в Україні.

Для подальшого дослідження до моделей було додано ще одну незалежну змінну – індекс Джонсів. Індекс Джонсів (від англ. to keep up with Joneses – не відставати від Джонсів) – інституційний фактор впливу на формування міжнародних резервів. Припускають, що обсяг міжнародних резервів у певній країні залежить від обсягу резервних активів її географічних країн-сусідів. Обчислено індекс Джонсів  $JONESES_t$  як суму міжнародних резервів усіх країн Центральної та Східної Європи, що є географічними сусідами України, а саме – Болгарії, Чехії, Угорщини, Польщі, Румунії, Естонії, Латвії, Литви, Словаччини та Словенії.

Таблиця 1

Оцінка впливу основних детермінантів міжнародних резервів в Україні протягом 1993–2018 років (кількість спостережень: 25)

Table 1

Impact of the main determinants of international reserves in Ukraine during 1993–2018 (number of observations: 25)

Показник	Модель 1		Модель 2	
	Коефіцієнт	t-статистика (ймовірність)	Коефіцієнт	t-статистика (ймовірність)
ВВП на душу населення	0,421	0,872 (0,394)	- 0,058	- 1,114 (0,910)
Середня схильність до імпорту	–	–	3,951*	1,710 (0,098)
Середня схильність до експорту	2,984*	1,862 (0,079)	–	–
Відношення ПП до ВВП	11,182**	2,096 (0,049)	11,123**	2,046 (0,050)
Реальний ефективний валютний курс	0,020	0,334 (0,973)	0,130	0,201 (0,843)
Альтернативна вартість МР	- 0,008	- 1,362 (0,189)	- 0,012	- 1,669 (0,112)
Попередній обсяг МР	0,571**	2,307 (0,033)	0,696**	2,741 (0,013)
C	4,867	1,004 (0,328)	4,555	0,894 (0,384)
Коефіцієнт детермінації R <sup>2</sup>	0,948		0,947	
Скоригований R <sup>2</sup>	0,931		0,929	
Статистика Дарбіна-Уотсона	2,018		2,314	
F-статистика (ймовірність)	55,142 (0,000)		53,667 (0,000)	

\* 90 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\* 95 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\*\* 99 % рівень значущості коефіцієнтів.

Джерело: власні розрахунки автора за даними Світового банку [19].

З метою з'ясування, чи справджується для України твердження «не відставати від Джонсів» та чи справді обсяги міжнародних резервів країн ЦСЄ впливають на формування резервних активів в Україні, було побудовано дві нові моделі:

1) модель 3 з урахуванням середньої схильності до експорту та індексу Джонсів:

$$\ln RES_t = \beta_1 + \beta_2 \times \ln GDP_{PERCAP}_t + \beta_3 \times (EXP/GDP)_t + \beta_4 \times (FDI/GDP)_t + \beta_5 \times \ln REER_t + \beta_6 \times (INTRATE-LIBOR)_t + \beta_7 \times \ln RES_{t-1} + \beta_8 \times \ln JONESES_t + \varepsilon_t; \quad (3)$$

2) модель 4 з урахуванням середньої схильності до імпорту та індексу Джонсів:

$$\ln RES_t = \beta_1 + \beta_2 \times \ln GDP_{PERCAP}_t + \beta_3 \times (IMP/GDP)_t + \beta_4 \times (FDI/GDP)_t + \beta_5 \times \ln REER_t + \beta_6 \times (INTRATE-LIBOR)_t + \beta_7 \times \ln RES_{t-1} + \beta_8 \times \ln JONESSES_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Моделі оцінено за допомогою методу найменших квадратів. Результати оцінювання наведено в табл. 2

Таблиця 2

**Оцінка впливу основних детермінантів міжнародних резервів в Україні протягом 1993–2018 років (кількість спостережень: 25)**

Table 2

**Impact of the main determinants of international reserves in Ukraine during 1993–2018 (number of observations: 25)**

Показник	Модель 3		Модель 4	
	Коефіцієнт	t-статистика (ймовірність)	Коефіцієнт	t-статистика (ймовірність)
ВВП на душу населення	- 0,531	- 0,781 (0,446)	- 0,925	- 1,365 (0,190)
Середня схильність до імпорту	–	–	3,285	1,486 (0,155)
Середня схильність до експорту	2,605*	1,721 (0,098)	–	–
Відношення ПІІ до ВВП	9,709*	1,919 (0,072)	9,786*	1,889 (0,076)
Реальний ефективний валютний курс	1,909	1,661 (0,115)	1,950	1,654 (0,116)
Альтернативна вартість МР	- 0,013*	- 2,087 (0,052)	- 0,015**	- 2,253 (0,037)
Індекс Джонсів	1,302*	1,875 (0,078)	1,284*	1,805 (0,088)
Попередній обсяг МР	0,479*	2,021 (0,059)	0,586**	2,373 (0,029)
C	- 27,891	- 1,543 (0,141)	- 27,516	- 1,549 (0,153)
Коефіцієнт детермінації R <sup>2</sup>	0,957		0,956	
Скоригований R <sup>2</sup>	0,939		0,937	
Статистика Дарбіна-Уотсона	2,108		2,334	
F-статистика (Ймовірність)	54,375 (0,000)		52,239 (0,000)	

\* 90 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\* 95 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\*\* 99 % рівень значущості коефіцієнтів.

Джерело: власні розрахунки автора за даними Світового банку [19].

Обчислені значення коефіцієнтів детермінації  $R^2$  (0,95), скоригованих коефіцієнтів детермінації  $R^2$  (0,93) та статистик Фішера засвідчують адекватність специфікацій моделей; значення статистики Дарбіна-Уотсона (2,11 у моделі 3 та 2,33 у моделі 4) вказує на відсутність автокореляції залишків, що засвідчує високу якість розроблених моделей.

Аналізуючи отримані показники, можна зробити висновок: на відміну від попередніх двох моделей, обсяг міжнародних резервів в Україні найбільш значуще залежить від альтернативної вартості зберігання міжнародних резервів, а не від відношення прямих іноземних інвестицій до ВВП. Наприклад, міжнародні резерви скорочуються на 1,3 % (у моделі 3) та на 1,5 % (у моделі 4) зі зростанням альтернативної вартості зберігання резервів на одну одиницю. Відношення ПІ до ВВП також є значущим показником в обох моделях. Якщо цей показник збільшується на 0,01, то обсяг резервних активів зростає на 9,7 %.

У моделі 3 статистично значущою є середня схильність до експорту, що характеризує поточний рахунок платіжного балансу. Зі зростанням середньої схильності до експорту на 0,01 міжнародні резерви збільшуються на 2,6 %.

У порівнянні з попередніми моделями отримано новий статистично значущий показник – індекс Джонсів. Якщо міжнародні резерви країн-сусідів ЦСЄ зростають на 10 %, то обсяги міжнародних резервів України зростають в середньому на 13 %.

Спостерігається також вплив попереднього значення обсягу міжнародних резервів на формування поточних резервних активів. Еластичність обсягу міжнародних резервів за обсягом міжнародних резервів у попередньому періоді становить 0,5 (у моделі 3) та 0,6 (у моделі 4), відповідно.

ВВП на душу населення, реальний ефективний валютний курс, а також середня схильність до імпорту (у моделі 4) не впливають на формування обсягів міжнародних резервів в Україні.

Підсумовуючи, слід порівняти як змінилися основні детермінанти міжнародних резервів в Україні після включення в моделі такої незалежної змінної, як індекс Джонсів.

Як видно з табл. 3 в усіх специфікаціях моделей статистично значущим показником є відношення прямих іноземних інвестицій до ВВП. Зі зростанням цього показника обсяг резервних активів в Україні зростає. У моделях 1, 2 та 3 на відміну від моделі 4, значущими є середня схильність до експорту та середня схильність до імпорту. Значення цього показника також позитивно корелює з обсягом міжнародних резервів.

Індекс Джонсів, що характеризує вплив обсягів міжнародних резервів країн-сусідів на обсяги резервних активів в Україні, є значущим показником у всіх моделях з врахування цього чинника.

Також у моделях з врахуванням індексу Джонсів визначено ще один статистично значущий показник, на відміну від моделей 1 та 2, а саме – альтернативну вартість зберігання міжнародних резервів. Зростання різниці між внутрішньою реальною відсотковою ставкою та ставкою LIBOR призводить до скорочення обсягів резервних активів в Україні.

Визначено, що ВВП на душу населення та реальний ефективний валютний курс не впливають на формування міжнародних резервів у всіх специфікаціях моделей.



## Порівняння впливу детермінантів міжнародних резервів в Україні

## Comparison of the influence of international reserves determinants in Ukraine

Показник	Модель 1 (1)	Модель 3 (3)	Модель 2 (2)	Модель 4 (4)
ВВП на душу населення	Незначущий	Незначущий	Незначущий	Незначущий
Середня схильність до імпорту	–	–	Прямий *	Незначущий
Середня схильність до експорту	Прямий *	Прямий *	–	–
Відношення ПІ до ВВП	Прямий **	Прямий *	Прямий **	Прямий **
Реальний ефективний валютний курс	Незначущий	Незначущий	Незначущий	Незначущий
Альтернативна вартість МР	Незначущий	Обернений *	Незначущий	Обернений **
Індекс Джонсів	–	Прямий *	–	Прямий *
Попередній обсяг МР	Прямий **	Прямий *	Прямий **	Прямий **

\* 90 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\* 95 % рівень значущості коефіцієнтів;

\*\*\* 99 % рівень значущості коефіцієнтів.

Джерело: складено автором на основі власних розрахунків.

**Висновки.** Результати моделювання основних детермінантів міжнародних резервів в Україні засвідчили, що зі зростанням таких показників, як відношення прямих іноземних інвестицій до ВВП, середня схильність до імпорту, середня схильність до експорту та індекс Джонсів, обсяг резервних активів у країні зростає. Своєю чергою, зі зростанням альтернативної вартості зберігання міжнародних резервів, обсяги міжнародних резервів в Україні скорочуються.

Загалом можна константувати, що оптимізація процесу управління міжнародними резервами потребує ґрунтовних спеціальних знань, умінь та навичок не одного спеціаліста. Саме тому до процесу управління резервними активами варто залучати незалежних інвестиційних консультантів. Задля уникнення втрат при управлінні міжнародними резервами необхідно відстежувати зміни кон'юнктури на світових валютних ринках; прогнозувати оцінки стану міжнародних розрахунків країни; орієнтуватися на потреби обслуговування зовнішнього боргу; враховувати прогнозування коливань обмінних курсів та різні чинники, які впливають на курс національної валюти.

1. Лапчук Б. Ю., Грицишин А. Т. Аналіз емпіричних досліджень детермінантів міжнародних резервів. *Економічний форум*. 2018. № 4. С. 41–47.

2. Про Національний банк України : Закон України від 20.05.1999 № 679-XIV. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14> (дата звернення : 19.09.2020).
3. Про політику управління міжнародними (золотовалютними) резервами : Положення Національного банку України від 26.04.2018 № 229-рш. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr229500-18> (дата звернення : 19.09.2020).
4. Aizenman J., Marion N. The high demand for international reserves in the Far East: What is going on? URL : [https://www.researchgate.net/publication/4805861\\_The\\_High\\_Demand\\_for\\_International\\_Reserves\\_in\\_the\\_Far\\_East\\_What's\\_Going\\_On](https://www.researchgate.net/publication/4805861_The_High_Demand_for_International_Reserves_in_the_Far_East_What's_Going_On) (дата звернення : 19.09.2020).
5. Cheung Y.-W., Ito H. A Cross-Country Empirical Analysis of International Reserves. URL : [http://web.pdx.edu/~ito/Reserves-II\\_27April07.pdf](http://web.pdx.edu/~ito/Reserves-II_27April07.pdf) (дата звернення : 19.09.2020).
6. Cheung Y.-W., Qian X. Hoarding of International Reserves: Mrs Machlup's Wardrobe and the Joneses. *Review of International Economics*. 2009. Vol. 17(4). P. 824–843.
7. Chowdhury N. M., Uddin M. J., Islam M. S. An Econometric Analysis of the Determinants of Foreign Exchange Reserves in Bangladesh. URL : <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo.aspx?journalid=174&doi=10.11648/j.jwjer.20140306.12> (дата звернення : 19.09.2020).
8. Damodar N. Gujarati. *Essentials of Econometrics*. McGraw Hill Education, 2009. 554 p.
9. Delatte A., Fouquau J. The Determinants of International Reserves in the Emerging Countries: A Non-Linear Approach. URL : [https://mpira.ub.uni-muenchen.de/16311/1/MPRA\\_paper\\_16311.pdf](https://mpira.ub.uni-muenchen.de/16311/1/MPRA_paper_16311.pdf) (дата звернення : 19.09.2020).
10. Delatte A.-L., Fouquau J. What Drove the Massive Hoarding of International Reserves in Emerging Economies? A Time-varying Approach. *Review of International Economics*. 2012. Vol. 20. P. 64–176.
11. Edwards S. The Demand for International Reserves and Exchange Rate Adjustments. URL : <https://www.jstor.org/stable/2553969?seq=1> (дата звернення : 19.09.2020).
12. Eichengreen B., Mathieson D. The Currency Composition of Foreign Exchange Reserves: Retrospect and Prospect. IMF Working Paper WP/00/131. 2000.
13. Gosselin M.-A., Parent N. An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia. URL : <https://www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/02/wp05-38.pdf> (дата звернення : 19.09.2020).
14. Heller R., Kahn M. The Demand for International Reserves under Fixed and Floating Exchange Rates. *IMF Staff Papers*. 1978. P. 623–649.
15. Kashif M., Sridharan P. Factors Affecting International Reserves: With Special Reference to Sri Lanka. URL : [https://www.academia.edu/28758687/Factors\\_Affecting\\_International\\_Reserves\\_With\\_Special\\_Reference\\_to\\_Sri\\_Lanka](https://www.academia.edu/28758687/Factors_Affecting_International_Reserves_With_Special_Reference_to_Sri_Lanka) (дата звернення : 19.09.2020).
16. Lane P., Burke D. The Empirics of Foreign Reserves. URL : <https://ideas.repec.org/p/tcd/tcdceg/20013.html>.
17. Osigwe A., Okechukwu A., Onoja T. Modeling the Determinants of Foreign Reserves in Nigeria. URL : <https://www.iiste.org/Journals/index.php/%20DCS/article/%20viewFile/26629/27278> (дата звернення : 19.09.2020).
18. Romero A. M. Comparative Study: Factors that Affect Foreign Currency Reserves in China and India. URL : <https://pdfs.semanticscholar.org/06c8/0658acbec41c4db6b7cee6afcd821643610b.pdf> (дата звернення : 19.09.2020).
19. World Development Indicators. URL : <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators> (дата звернення : 19.09.2020).

#### References

1. Lapchuk, B. Yu., and A. T. Hrytsyshyn. "Analysis of the empirical studies of international reserves determinants." *Economic forum*, no. 4, 2018, pp. 41–47.
2. "On The National Bank of Ukraine. The Law of Ukraine." The Verkhovna Rada of Ukraine, [zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/679-14). Accessed 19 Sep. 2020.
3. "On the Policy of Management of International Reserves. Regulations of the National Bank of Ukraine." The Verkhovna Rada of Ukraine, [zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr229500-18](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/vr229500-18). Accessed 19 Sep. 2020.
4. Aizenman, J., and N. Marion. "The high demand for international reserves in the Far East: What is going on?" *Research Gate*, [www.researchgate.net/publication/4805861\\_The\\_High\\_Demand\\_for\\_International\\_Reserves\\_in\\_the\\_Far\\_East\\_What's\\_Going\\_On](https://www.researchgate.net/publication/4805861_The_High_Demand_for_International_Reserves_in_the_Far_East_What's_Going_On). Accessed 19 Sep. 2020.

5. Cheung, Y.-W. and H. Ito. "A Cross-Country Empirical Analysis of International Reserves." Web PDX, web.pdx.edu/~ito/Reserves-II\_27April07.pdf. Accessed 19 Sep. 2020.
6. Cheung, Y.-W. and X. Qian. "Hoarding of International Reserves: Mrs Machlup's Wardrobe and the Joneses." *Review of International Economics*, vol. 17(4), 2009, pp. 824–843.
7. Chowdhury, N. M., Uddin, M. J., and M. S. Islam. "An Econometric Analysis of the Determinants of Foreign Exchange Reserves in Bangladesh." Science Publishing Group, www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo.aspx?journalid=174&doi=10.11648/j.jwer.20140306.12. Accessed 19 Sep. 2020.
8. Damodar, N. G. *Essentials of Econometrics*. McGraw Hill Education, 2009, 554 p.
9. Delatte, A., and J. Fouquau. "The Determinants of International Reserves in the Emerging Countries: A Non-Linear Approach." Munich Personal RePEc Archive, mpra.ub.uni-muenchen.de/16311/1/MPRA\_paper\_16311.pdf. Accessed 19 Sep. 2020.
10. Delatte, A.-L., and J. Fouquau. "What Drove the Massive Hoarding of International Reserves in Emerging Economies? A Time-varying Approach." *Review of International Economics*, vol. 20, 2012, pp. 64–176.
11. Edwards, S. "The Demand for International Reserves and Exchange Rate Adjustments." JSTOR, www.jstor.org/stable/2553969?seq=1. Accessed 19 Sep. 2020.
12. Eichengreen, B., and D. Mathieson. "The Currency Composition of Foreign Exchange Reserves: Retrospect and Prospect." *IMF Working Paper* WP/00/131. 2000.
13. Gosselin, M.-A., and N. Parent. "An Empirical Analysis of Foreign Exchange Reserves in Emerging Asia." Bank of Canada, www.bankofcanada.ca/wp-content/uploads/2010/02/wp05-38.pdf. Accessed 19 Sep. 2020.
14. Heller, R., and M. Kahn. "The Demand for International Reserves under Fixed and Floating Exchange Rates." *IMF Staff Papers*, 1978, pp. 623–649.
15. Kashif, M., and P. Sridharan. "Factors Affecting International Reserves: With Special Reference to Sri Lanka." Academia Edu, www.academia.edu/28758687/Factors\_Affecting\_International\_Reserves\_With\_Special\_Reference\_to\_Sri\_Lanka. Accessed 19 Sep. 2020.
16. Lane, P., and D. Burke. "The Empirics of Foreign Reserves." Ideas, ideas.repec.org/p/tcd/tcdceg/20013.html. Accessed 19 Sep. 2020.
17. Osigwe, A., Okechukwu, A., and T. Onoja. "Modeling the Determinants of Foreign Reserves in Nigeria." IISTE, www.iiste.org/Journals/index.php/%20DCS/article/%20viewFile/26629/27278. Accessed 19 Sep. 2020.
18. Romero, A. M. "Comparative Study: Factors that Affect Foreign Currency Reserves in China and India." Research Gate, www.researchgate.net/publication/28326248\_Comparative\_Study\_Factors\_that\_Affect\_Foreign\_Currency\_Reserves\_in\_China\_and\_India. Accessed 19 Sep. 2020.
19. World Development Indicators. The World Bank, data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators. Accessed 19 Sep. 2020.

УДК 339.92

doi: 10.15330/apred.2.16.54-62

Галазюк Н.М.

## ФОРМУВАННЯ ТА НАРОЩЕННЯ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ ПОГЛИБЛЕННЯ ЄВРОІНТЕГРАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ УКРАЇНИ

Луцький національний технічний університет,  
кафедра міжнародних економічних відносин,  
вул. Ковалевська, 29, м. Луцьк,  
43000, Україна,  
тел.: +380506788030,  
e-mail: galazyk-n@ukr.net