

**Гесць В. М.**

доктор економічних наук, професор,  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна;  
e-mail: gvm@ief.org.ua; ORCID ID: 0000-0002-2895-6114

**Скрипниченко М. І.**

доктор економічних наук, професор,  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна;  
e-mail: skrypnychenko@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-3804-9857

**Шумська С. С.**

кандидат економічних наук, доцент,  
ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна;  
e-mail: sv.shumska@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3106-1928

## **МАКРОЕКОНОМІЧНІ ДИСБАЛАНСИ В УКРАЇНІ: МОНІТОРИНГ НА ОСНОВІ MIP SCOREBOARD ТА МОДЕЛЬНІ ОЦІНКИ ЇХНЬОГО ВПЛИВУ НА ЗРОСТАННЯ І СТАБІЛЬНІСТЬ**

**Анотація.** Серед гострих проблем розвитку світової економіки розглянуто проблему ідентифікації та моніторингу макроекономічних дисбалансів, що упродовж останніх десятиліть особливо актуальні для країн, різних за розміром, географічним положенням та роллю в геополітиці. Для України, що обрала європейський шлях розвитку, апробація європейської методики визначення дисбалансів є одним із домашніх завдань, яке передбачає розбудову системи заходів мікро- та макропруденційної політик, що можуть ослабити негативний вплив наявних дисбалансів і попередити появу нових.

У контексті необхідності вчасного виявлення макродисбалансів, які гальмують економічну динаміку і призводять до розгортання фінансово-економічних криз в Україні, наукова новизна дослідження полягає у здійсненні аналітичної та кількісної оцінки масштабів нагромаджених у вітчизняній економіці зовнішніх і внутрішніх дисбалансів та емпіричній перевірці гіпотез щодо їхнього негативного впливу на темпи економічного зростання та стабільність.

На основі європейської процедури макроекономічного дисбалансу «*The Macroeconomic Imbalance Procedure*» (*MIP Scoreboard*) проведено аналіз динаміки основних індикаторів, які засвідчили наявність дисбалансів у зовнішній і внутрішній сферах, на ринку праці України. Зокрема, на тривалий характер дисбалансів вказує моніторинг показників: сальдо поточного рахунку, чистої інвестиційної позиції, ринкової частки експорту країни, реального ефективного курсу гривні, боргу сектору державного управління, безробіття серед молоді.

Проведено регресійний аналіз і на часовому проміжку 2001—2018 рр. побудовано ряд моделей, які підтвердили наявність статистичного впливу динаміки показників, що є основними індикаторами дисбалансів у *MIP Scoreboard*, на темпи економічного зростання в Україні. Реалізація та прогнозні оцінки пробіт-моделі підтвердили високу ймовірність настання кризи у короткостроковій перспективі внаслідок нагромаджених і формування нових дисбалансів у різних сферах економіки України, що є загрозливим, оскільки це може призвести до зниження конкурентоспроможності країни та фінансової нестабільності.

Наголошено на необхідності розроблення і впровадження в українську практику моніторингу *MIP Scoreboard* з урахуванням національної специфіки для раннього виявлення загроз стабільності та своєчасного попередження кризових ситуацій, оскільки накопичені проблеми, окрім негативного впливу на економічну динаміку, можуть також мати й негативні соціально-політичні наслідки.

**Ключові слова:** макроекономічний дисбаланс, економічне зростання, стабільність, MIP Scoreboard, регресійна модель, пробіт-модель.

Формул: 1; рис.: 0, табл.: 2; бібл.: 19.

**Heyets V.**

*Doctor of Economics, Professor,  
State Organization «Institute For Economics And Forecasting,  
Ukrainian National Academy of Sciences», Ukraine;  
e-mail: gvm@ief.org.ua; ORCID ID: 0000-0002-2895-6114*

**Skrypnychenko M.**

*Doctor of Economics, Professor,  
State Organization «Institute For Economics And Forecasting,  
Ukrainian National Academy of Sciences», Ukraine;  
e-mail: skrypnychenko@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-3804-9857*

**Shumska S.**

*Ph. D. in Economics, Associate Professor,  
State Organization «Institute For Economics And Forecasting,  
Ukrainian National Academy of Sciences», Ukraine;  
e-mail: sv.shumska@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3106-1928*

### **MACROECONOMIC IMBALANCES IN UKRAINE: MIP SCOREBOARD MONITORING AND MODEL ESTIMATES OF THEIR IMPACT ON GROWTH AND STABILITY**

**Abstract.** Among the acute problems of the last decades world economy development, the article deals with the problem of identification and monitoring of macroeconomic imbalances, which is especially relevant for countries of different size, geographical location and role in geopolitics. For Ukraine, which has chosen the European path of development, the adaptation of the European methodology for identifying imbalances is one of the homework tasks that involves building a system of micro- and macro-prudential policies that can mitigate the negative impact of existing ones and prevent the emergence of new imbalances.

In the context of the need for timely identification of macro-imbalances that hinder economic dynamics and lead to the unfolding of financial and economic crises in Ukraine, the scientific novelty of the study is to carry out an analytical and quantitative assessment of the external and internal imbalances scales, that were accumulated in the domestic economy, and the empirically test of hypotheses regarding their negative impact on economic growth and stability.

On the basis of the European Macroeconomic Imbalance Procedure (*MIP Scoreboard*), was conducted to analyze the dynamics of the main indicators, that indicate the presence of imbalances in the foreign and domestic sphere, and the labor market in Ukraine. In particular, the long-term nature of the imbalances is indicated by the monitoring of indicators: current account balance, net international investment position, export market share, real effective hryvnia exchange rate, general government gross debt, youth unemployment rate.

The conducted regression analysis and econometric models, constructed for the period 2001—2018, confirmed the presence of statistical influence of the dynamics of indicators, which are the main indicators of imbalances in the *MIP Scoreboard*, on the growth of Ukraine. The realization and estimates of the probit model confirmed the high likelihood of a crisis in the short term due to the accumulated and the formation of new imbalances in various areas of the Ukrainian economy, that is threatening and may lead to a decrease in the country's competitiveness, and to financial instability.

The authors emphasize the need to develop and implement into national practice the *MIP Scoreboard* procedure, taking into account national specificities for early detection of stability threats and timely crisis prevention, since the accumulated problems, in addition to their negative impact on economic dynamics, can also have negative socio-political consequences.

**Keywords:** macroeconomic imbalance, growth, stability, MIP Scoreboard, regression model, probit-model.

**JEL Classification** C22, C52, O11

Formulas: 1; fig.: 0; tabl.: 2; bibl.: 19.

**Геец В. М.**

доктор экономических наук, профессор,  
ГУ «Институт экономики и прогнозирования НАН Украины», Украина;  
e-mail: gvm@ief.org.ua; ORCID ID: 0000-0002-2895-6114

**Скрипниченко М. И.**

доктор экономических наук, профессор,  
ГУ «Институт экономики и прогнозирования НАН Украины», Украина;  
e-mail: skrypnychenko@gmail.com; ORCID ID: 0000-0003-3804-9857

**Шумская С. С.**

кандидат экономических наук, доцент,  
ГУ «Институт экономики и прогнозирования НАН Украины», Украина;  
e-mail: sv.shumska@gmail.com; ORCID ID: 0000-0002-3106-1928

## **МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИЕ ДИСБАЛАНСЫ В УКРАИНЕ: МОНИТОРИНГ НА ОСНОВЕ MIP SCOREBOARD И МОДЕЛЬНЫЕ ОЦЕНКИ ИХ ВЛИЯНИЯ НА РОСТ И СТАБИЛЬНОСТЬ**

**Аннотация.** Среди острых проблем развития мировой экономики рассмотрена проблема идентификации и мониторинга макроэкономических дисбалансов, которая является особенно актуальной для Украины.

В контексте необходимости своевременного выявления макродисбалансов, которые тормозят экономическую динамику и приводят к разрыванию финансово-экономических кризисов в Украине, научная новизна исследования заключается в осуществлении аналитической и количественной оценки масштабов накопленных в отечественной экономике внешних и внутренних дисбалансов и эмпирической проверке гипотез относительно их негативного влияния на темпы экономического роста и стабильность.

На основе европейской процедуры макроэкономического дисбаланса «*The Macroeconomic Imbalance Procedure*» (*MIP Scoreboard*) проведен анализ динамики основных индикаторов, которые показали наличие дисбалансов во внешней и внутренней сферах, на рынке труда Украины, а построенные на временном промежутке 2001—2018 гг. регрессионные модели и пробит-модель подтвердили наличие их статистического влияния на темпы экономического роста и высокую вероятность наступления кризиса в краткосрочной перспективе в результате накопленных и сформированных новых дисбалансов в разных сферах экономики Украины.

**Ключевые слова:** макроэкономический дисбаланс, экономический рост, стабильность, MIP Scoreboard, регрессионная модель, пробит-модель.

Формул: 1; рис.: 0; табл.: 2; библи.: 19.

**Вступ.** Обґрунтування вибору моделі розвитку економіки України та визначення можливих драйверів її зростання у підсумку зумовлює сьогодні необхідність врахування того, що ефективність реалізації потенціалу зростання економіки залежить не тільки від факторів, що його стримують у поточний період часу, а й значною мірою від нагромаджених дисбалансів, які, у свою чергу, можуть тривалий час формуватися під впливом внутрішніх і зовнішніх чинників або водночас проявитись внаслідок дії шоківих негараздів. Недооцінка ролі, а іноді й повне ігнорування дисбалансів як наявних, так і тих, що можуть нагромаджуватися, на практиці зменшує позитивні ефекти від «розкриття» потенціалу економічного розвитку повною мірою або й зовсім його стримати, посиливши розгортання кризових процесів.

**Аналіз досліджень і постановка завдання.** У глобальному світі розуміння важливості врахування дисбалансів в економічному розвитку різних країн чітко проявилось після оцінки втрат та аналізу джерел і факторів останньої кризи 2007—2009 рр. Поява значної кількості досліджень присвячених різним аспектам аналізу дисбалансів підтверджують це [1—5]. Проте на нинішній день в економічній літературі немає усталеної

думки щодо формату та змісту індикаторів виміру макроекономічних дисбалансів. Сутність, характеристики, причини їх формування та наслідки для економічної динаміки дослідники представляють по-різному. Серед спільних позицій є той факт, що на сьогодні рушіями макроекономічної нестабільності є багатовимірні явища, які потрібно оцінювати разом та враховувати особливості країни. У цьому контексті заслуговують на увагу роботи (Fatas, 2009), (Essl, 2011), (Wieser, 2011), (Knight & Wang Wei, 2011), (Gros, 2012) [6—10]. У роботах європейських дослідників наголошується на тому, що макроекономічні дисбаланси та економічна політика в одній країні мають значення також і для інших держав-членів, а отже, не можна залишати без уваги негативні економічні події та їх наслідки, що ведуть до появи проблем для всіх. Цей факт є дуже важливим з практичного погляду для попередження негативних шоків у ЄС, для держав кандидатів на вступ до європейської спільноти та й для інших країн перехідної економіки, оскільки є емпіричні підтвердження впливу на їхній розвиток монетарної політики ЄС, зокрема в роботах (Bobeva, 2013), (Tunay, 2016) [11—13].

Для України проблема нагромадження макроекономічних дисбалансів є актуальною, оскільки вони є бар'єром для реалізації потенціалу економіки та джерелом криз. Серед емпіричних досліджень, присвячених визначенню ролі дисбалансів в економічному розвитку країни, варто виділити роботи, де в рамках методології європейської процедури (*Macroeconomic Imbalance Procedure, MIP Scoreboard*) проведено аналіз динаміки індикаторів дисбалансів, дано емпіричні оцінки їхнього впливу на темпи розвитку країни та її інтеграційні можливості [14; 15].

Разом з тим в українських реаліях значне коло питань, пов'язаних із практикою впровадження європейської MIP, потребує детального дослідження. Зокрема, необхідність розроблення української системи визначення макроекономічних дисбалансів вказує на потребу не тільки моніторингу обраних європейськими фахівцями індикаторів для можливості проведення порівняльного аналізу та врахування взаємозв'язків між дисбалансами і країнами, а й перевірки «дієвості» обраних показників для оцінки й виявлення дисбалансів в Україні. У цьому контексті *метою* статті є оцінка нагромаджених в економіці України макроекономічних дисбалансів і перевірка гіпотези щодо наявності впливу індикаторів дисбалансів, розрахованих за європейською методологією *MIP Scoreboard*, на темпи економічного зростання та стабільність в Україні, що є важливим кроком у формуванні вітчизняної системи попередження і коригування макроекономічних дисбалансів.

**Методологія дослідження.** Значні негативні наслідки від останньої світової кризи показали світові прогалини у сфері регулювання та контролю і вказали на необхідність радикальних реформ у практиці економічного управління. У відповідь на виклики у країнах ЄС важливою складовою у структурі європейського економічного регулювання стала *Macroeconomic Imbalance Procedure (MIP)* — Процедура (порядок) визначення макроекономічних дисбалансів, що являє собою механізм спостереження (моніторингу), який спрямовано на виявлення потенційних ризиків на ранній стадії, щоб запобігти появі негативних макроекономічних дисбалансів і відкоригувати ті, які вже сформовані [4; 16].

*MIP* як частина економічного управління має три складові:

- *механізм оповіщення*, який полегшує раннє виявлення та моніторинг дисбалансів, на основі якісного економічного аналізу та фінансових оцінок;
- *таблиця індикаторів*, яка представляє набір показників та індикативних порогових значень, що використовуються на першому етапі виявлення зовнішніх і внутрішніх дисбалансів і які диференційовані для країн Єврозони та країн, що не входять до неї;
- *поглиблений огляд*, метою якого є визначення чи виділені на етапі раннього попередження потенціальні дисбаланси є доброякісними чи проблемними (надмірними) [11; 16].

Таблицю індикаторів (*MIP Scoreboard*) формують показники, що відображають зовнішні дисбаланси, позиції конкурентоспроможності, внутрішні дисбаланси, соціальні дисбаланси, дисбаланси на ринку праці. Така комбінація індикаторів (та формат їхніх

розрахунків) здатна відобразити як короткострокове швидке погіршення ситуації, так і поступове нагромадження диспропорцій у довгостроковій перспективі [4].

У Регламенті ЄС № 1176/2011 представлено широке визначення дисбалансів. Положення визначає дисбаланси досить загально, проте вказує, що існує різниця між «дисбалансами» і «надмірними дисбалансами», причому останні заслуговують активізації спостереження за ними. Так, Положення № 1176/2011 (стаття 2) передбачає такі визначення:

- **дисбаланси** (*imbalances*): «будь-яка тенденція, що спричиняє макроекономічні зміни, які негативно впливають або можуть негативно вплинути на належне функціонування економіки держави-члена, економічного та валютного союзу або Союзу в цілому»;
- **надмірні дисбаланси** (*excessive imbalances*): «серйозні дисбаланси, включаючи дисбаланси, що ставлять під загрозу або мають ризик поставити під загрозу правильне функціонування економічного та валютного союзу» [17].

Упродовж усього періоду підготовки таблиць *MIP Scoreboard* кількість і формати представлення індикаторів змінювались. Так, початковий варіант, опублікований у першому звіті (*Alert Mechanism Report, AMR*) у лютому 2012 року, складався з 10 економічних, фінансових і структурних показників. В останньому звіті *AMR-2019* у таблицю включено 14 основних індикаторів, для більш детального аналізу яких розглядається ще 28 допоміжних індикаторів (*auxiliary indicators of the MIP scoreboard*) [18].

Пороговими межами змін основних індикаторів прийнято такі:

- **-4/+6%** для **сальдо рахунку поточних операцій** (*Current account balance % of GDP; 3 year average*);
- **-35%** для **чистої інвестиційної позиції** (*Net international investment position; % of GDP*);
- **±5%** (та **±11%** для країн, що не входять до зони євро) для **реального ефективного обмінного курсу** (*Real effective exchange rate, 39 trading partners, HICP deflator; 3 year % change*);
- **-6%** для **ринкової частки експорту країни у світовому обсязі** (*Export market share (% of world exports); 5 year % change*);
- **9%** (та **+12%** для країн, що не входять до зони євро) для **індексу номінальної вартості одиниці праці** (*Nominal unit labour cost index 2010=100; 3 year % change*);
- **6%** для **індексу реальних цін житлової нерухомості** (*House price index, 2015=100, deflated; 1 year % change*);
- **14%** для **кредиту приватному сектору** (*Private sector credit flow, consolidated; % of GDP*);
- **133%** для **боргу приватного сектору** (*Private sector debt, consolidated; % of GDP*);
- **60%** для **боргу сектору загального державного управління** (*General government gross debt; of GDP*);
- **10%** для **рівня безробіття** (*Unemployment rate; 3 year average*);
- **16,5%** для **сукупних зобов'язань фінансового сектору** (*Total financial sector liabilities, non-consolidated; 1 year % change*);
- **-0,2 в.п.** для **рівня економічної активності населення** (*Activity rate, % of total population aged 15—64; 3 year change in p.p.*);
- **0,5 в.п.** для **рівня довготривалого безробіття** (*Long-term unemployment rate, % of active population aged 15—74; 3 year change in p.p.*);
- **2 в.п.** для **рівня безробіття серед молоді** (*Youth unemployment rate, % of active population aged 15—24; 3 year change in p.p.*) [18].

Серед інструментарію, який використовується сьогодні для емпіричної оцінки впливу дисбалансів на економічну динаміку й стабільність у країнах Європи, а також для перевірки впливу макроекономічної та структурної політики ЄС на наявні дисбаланси, експерти виділяють *The European Commission's QUEST model* та *Dynamic stochastic general-equilibrium*

(*DSGE*) models (та їх *multi-country, multi-region versions*), що дають можливість кількісно оцінити ефективність процедури виявлення та нівелювання дисбалансів у рамках запровадженої в ЄС *Macroeconomic Imbalance Procedure (MIP)* [13; 19].

Виявлення та ліквідація дисбалансів має особливо важливе значення для стійкого розвитку не тільки європейських, а й різних за розвитком країн, у тому числі й України, оскільки накопичені проблеми, окрім негативного впливу на економічну динаміку, можуть також мати й негативні соціально-політичні наслідки.

**Оцінка наявності дисбалансів в Україні за європейською методологією.** У табл. 1 представлено результати оцінки наявності макроекономічних дисбалансів в Україні упродовж 2009—2019 рр., де затемнені клітинки відповідають епізодам перевищення 14 основними індикаторами їхніх граничних меж. Розрахунки, проведені за європейською методологією, свідчать, що найбільше дисбалансів формуються у сферах, які відображають зовнішньоекономічну діяльність, конкурентоспроможність країни і політику зайнятості.

Таблиця 1

**Результати оцінювання наявності дисбалансів в Україні за європейською методологією**

Дисбаланси/ Змінні / Індикатори		Рік											
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019*	
зовнішні дисбаланси	MIP1	CA											
	MIP2	NIIP											
	MIP3	REER											
	MIP4	EXP											
	MIP5	ULC											
внутрішні дисбаланси	MIP6	HPI											
	MIP7	PSCF											
	MIP8	PSD											
	MIP9	GGD											
	MIP10	UNMPL											
	MIP11	FSL											
показ ники зайня тості	MIP12	EAR											
	MIP13	UNL											
	MIP14	UNY											

\* За попередніми даними.

Примітка. Авторські розрахунки за даними Держстату, НБУ, Мінфіну.

Ризиком для розвитку української економіки є той факт, що дисбаланси є тривалими, що укорінює проблеми, а отже, вони потребують коригувальних дій уряду, застосування більш ефективних інструментів економічної політики. Наявність ряду нагромаджених дисбалансів у різних сферах, зокрема у 2014—2016 рр., де 6—7 показників підтвердили їхню наявність, збігається з періодом кризи в українській економіці, що вказує на значні проблеми і потреби системного підходу до їх вирішення.

**Емпірична оцінка впливу дисбалансів на темпи економічного зростання й стабільність в Україні.** Для перевірки гіпотези щодо наявності негативного впливу дисбалансів на темпи економічного зростання в Україні нами побудовано ряд економетричних моделей (1)—(8), які були оцінені на часовому проміжку 2001—2018 рр. за даними Держстату, Мінфіну та НБУ з використанням статистичного пакета EViews 9.0.

Як залежну змінну в моделях обрано  $Y$  — темп змін реального ВВП (% до попереднього року); незалежні — індикатори, що характеризують динаміку зовнішніх, внутрішніх та дисбалансів на ринку праці (розрахованих за європейською методологією у форматі *MIP Scoreboard*): CA — сальдо рахунку поточних операцій (*Current account balance % of GDP; 3 year average*); NIIP — чистої інвестиційної позиції (*Net international investment*

position; % of GDP); REER — реального ефективного обмінного курсу (*Real effective exchange rate, 39 trading partners, CPI deflator; 3 year % change*); EXPU — ринкової частки експорту країни у світовому обсязі (*Export market share (% of world exports); 5 year % change*); ULC — номінальної вартості одиниці праці (*Nominal unit labour cost index 2010=100; 3 year % change*); HPI — індексу реальних цін житлової нерухомості (*House price index, 2015=100, deflated; 1 year % change*); PSCR — кредиту приватному сектору (*Private sector credit flow, consolidated; % of GDP*); PSD — боргу приватного сектору (*Private sector debt, consolidated; % of GDP*); GGD — боргу сектору загального державного управління (*General government gross debt; of GDP*); UNMPL — рівня безробіття (*Unemployment rate; 3 year average*); FSL — сукупних зобов'язань фінансового сектору (*Total financial sector liabilities, non-consolidated; 1 year % change*); EAR — рівня економічної активності населення (*Activity rate, % of total population aged 15–70; 3 year change in p.p.*); UNL — рівня довготривалого безробіття (*Long-term unemployment rate, % of active population aged 15–70; 3 year change in p.p.*); UNY — рівня безробіття серед молоді (*Youth unemployment rate, % of active population aged 15–24; 3 year change in p.p.*) [18].

У табл. 2 наведено результати регресійного аналізу та оцінки впливу на темпи росту реального ВВП України макроекономічних показників, динаміка змін яких відображає формування зовнішніх і внутрішніх дисбалансів (тобто тих індикаторів, що упродовж 2001—2018 рр. хоча б один раз порушили граничні межі за методологією ЄС). Аналіз статистичних характеристик моделей (1)—(8) дає емпіричне підтвердження наявності статистично значущого впливу виділених індикаторів на економічну динаміку в Україні (значення *Prob. (t-Statistic)* менше ніж 0,10 вказані в дужках під коефіцієнтами змінних). Серед статистичних характеристик моделей невисокий рівень коефіцієнта  $R^2$  пояснюється відсутністю в аналізі інших важливих факторів зростання ВВП, зокрема фундаментальних (капіталу, праці, НТП).

Таблиця 2

**Статистичні характеристики регресійних моделей оцінки впливу на економічну динаміку України показників, що вказують на наявність негативних дисбалансів**

Незалежна змінна	Y							
	CA	NIP	REER	EXPU	GGD	UNMPL	UNL	UNY(+1)
Пояснювальна змінна	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Модель								
Coefficient	0.9069	0.6021	0.2858	0.1301	-0.1420	-6.0256	-2.3271	-1.1150
Prob. (t-Statistic)	(0.0081)	(0.0095)	(0.0872)	(0.0293)	(0.0545)	(0.0456)	(0.0803)	(0.0293)
Const.	2.7531	17.6339	2.7723	1.7559	8.1014	-8.9287	0.2253	1.4947
Prob. (t-Statistic)	(0.0649)	(0.0046)	(0.1701)	(0.2522)	(0.0199)	0.3987	0.9042	0.4169
R-squared	0.3832	0.3514	0.1866	0.2789	0.2120	0.4649	0.2025	0.3926
Prob(F-statistic)	0.0081	0.0096	0.2126	0.0294	0.0545	0.0126	0.0803	0.0293
Durbin-Watson st.	2.1392	1.5004	1.6259	1.4792	1.5501	2.2289	1.8590	2.2579
Sample	2002-2018	2001-2018	2001-2018	2002-2018	2001-2018	2002-2018	2003-2018	2006-2017

Примітка. Авторські розрахунки.

Включення в аналіз індикаторів, що характеризують ситуацію у сфері зайнятості, свідчить про розуміння вагової ролі, яку може відігравати поява дисбалансів на ринку праці у контексті формування нестабільності та соціальних негараздів в Україні. Додаткове включення в аналіз лагових змінних відображає специфіку розвитку української економіки на сучасному етапі. Так, наприклад, негативний знак коефіцієнта змінної *UNMPL* поточного періоду є очікуваним, а за додаткового включення ще змінної з лагом позитивний знак коефіцієнта при ній, що кількісно характеризує дію фактора попереднього року, можна пояснити тим, що безробітні в сьогоdnішніх реаліях України або поповнюють ряди зайнятих у тіншовому / неформальному секторі або збільшують ряди трудових мігрантів, грошові трансферти яких повертаються додому, і це зменшує офіційний рівень безробіття та опосередковано позитивно впливає на темпи зростання. У моделі (8) відображено негативний ефект наслідків нагромаджених дисбалансів на ринку праці, а саме — навіть очікування щодо підвищення рівня безробіття серед молоді *UNY(+1)* вже негативно

впливають на економічну динаміку в Україні. Збільшення безробітних у віці 15—24 роки є сигналом для молоді для виїзду за кордон у пошуках роботи чи продовження навчання, більшість яких за соціологічними опитуваннями на нинішній день не планує повертатись додому, що негативно впливає на обсяг і структуру робочої сили в Україні і, відповідно, на динаміку ВВП.

Оскільки процедура *MIP* в кінцевому підсумку призначена для запобігання та виправлення дисбалансів за допомогою різних заходів економічної політики, то моніторинг і аналіз динаміки індикаторів, перш за все, служать для виявлення та аналізу природи й першопричин дисбалансів з метою визначення областей застосування необхідних інструментів. Проте для пристосування чи ліквідації дисбалансів недостатньо лише їх ідентифікації та оцінки, важливою складовою процесу є також оцінка ймовірності та наслідків епізодів макрофінансової нестабільності.

Для оцінки ймовірності настання кризи внаслідок формування дисбалансів у різних сферах, тобто для оцінки впливу дисбалансів на стабільність економіки, доцільно побудувати модель бінарного вибору. Зокрема, у пробіт-моделі (9) для побудови незалежних регресорів, наприклад, використано як проксі-змінні динаміки 4-х із 14-ти індикаторів дисбалансів *MIP Scoreboard* (відповідно до результатів табл. 1):

$$CRIZA = 1 - @CNORM(-0.3938 * MIP2 - 7.4037 * MIP9 + 14.8239 * MIP12 - 7.8144 * MIP14(-1) - 0.1969), \quad (9)$$

де *CRIZA* — бінарна змінна: 1 — представляє настання події, тобто кризи (у рік, у якому % зміна реального ВВП має від'ємний знак), та 0 — відсутність кризи (де % зміна реального ВВП має позитивний знак);

*MIP2* — бінарна змінна: 1 — наявність зовнішнього дисбалансу, який описується динамікою чистої інвестиційної позиції, де індикатор *NIP* виходить за порогові межі (-35%), та 0 — індикатор не виходить за граничні межі;

*MIP9* — бінарна змінна: 1 — наявність внутрішнього дисбалансу, який описується динамікою боргу сектору загального державного управління, де індикатор *GGD* виходить за порогові межі (60%), та 0 — індикатор не виходить за граничні межі;

*MIP12* — бінарна змінна: 1 — наявність дисбалансу у сфері зайнятості, який описується динамікою рівня економічної активності населення, де індикатор *EAR* виходить за порогові межі (-0,2 в.п.), та 0 — індикатор не виходить за граничні межі;

*MIP14* — бінарна змінна: 1 — наявність дисбалансу у сфері зайнятості, який визначено як вихід за граничні межі (2 в.п.) індикатора *UNY* — рівня безробіття серед молоді, 0 — значення індикатора не виходить за граничні межі.

Для підтвердження адекватності моделі (9) було використано: критерій Хосмера — Лемешоу, де *Prob. Chi-Sq(8)=0.7706* вказує на коректність вибору *Probit* моделі, бо відповідає статистиці Хосмера — Лемешоу (розраховано за асимптотичним розподілом  $\chi^2$ -квадрат з відповідним числом ступенів свободи); значення *McFadden R-squared=0.469886* є прийнятним, хоча й невисоким, оскільки обрано не всі важливі фактори кризи. Якість розрахунків згідно з результатами тесту *Expectation-Prediction Evaluation for Binary Specification* є хорошою, оскільки відсоток правильних передбачень за моделлю *% Correct=70* є досить високим.

Проведені прогностичні модельні розрахунки на найближчу перспективу за різними сценаріями, коли індикатори виходять за межі граничних значень і, відповідно, змінні *MIP2*, *MIP9*, *MIP12* та *MIP14* дорівнюватимуть 1 (за інших рівних умов), показують, що з високою ймовірністю в економіці України може мати місце криза. У підсумку в цілому можна стверджувати, що за сучасних умов розвитку української економіки, які склалися на час проаналізованого періоду з відповідно сформованими дисбалансами, має місце високий ризик макроекономічної дестабілізації та кризи, що її супроводжуватиме.

Сьогодні серед слабких місць використання методики *MIP Scoreboard* в українській практиці для визначення потенціалу нестабільності та можливої оцінки часу настання ознак кризи є значна затримка річної офіційної статистики для побудови таблиці дисбалансів. В європейській практиці така затримка теж існує, наприклад, висновки у звіті *Alert*



*Mechanism Report 2019* (AMR-2019) зроблено на основі даних 2017 року. На відміну від стабільної траєкторії розвитку європейських країн, для підвищення достовірності оцінок загроз кризи для волатильної динаміки розвитку економіки України, аналіз потенціалу нагромаджених дисбалансів у *MIP Scoreboard* має доповнюватись аналізом додаткових показників у кварталному чи місячному вимірі, й за можливості порівнюватись із оцінками ризику за результатами, що отримані, наприклад, за допомогою методу випереджаючих індикаторів, які у свій час були розроблені в Інституті економіки та прогнозування НАН України. Для української практики важливим етапом також є уточнення граничних меж індикаторів *Scoreboard* і критеріїв, за допомогою яких ухвалюється рішення щодо наявності надмірного дисбалансу, що вказує на необхідність застосування інструментів відповідної коригувальної політики.

**Висновки.** Запровадження в українську практику європейської процедури виявлення макроекономічних дисбалансів дозволяє не тільки широко охопити можливий перелік макрофінансових ризиків, а й отримати сигнали потенційного їх нарощування вже на ранній стадії, що розширює можливості їхньої ліквідації чи пристосування.

Відстеження динаміки загрозливих дисбалансів на основі виділених у *MIP Scoreboard* індикаторів та їхні модельні прогнозні оцінки допомагають визначити економічні та соціальні проблеми, які потребують нагального вирішення, тому застосування ефективної політики зорієнтованої на їхню ліквідацію сприятиме забезпеченню стабільності та досягненню стійких темпів економічного розвитку.

Формування організаційної та правової основи є необхідним етапом запровадження *MIP Scoreboard* для України, що є перспективним напрямом дальших наукових досліджень, у яких застосування інструменту економіко-математичного моделювання має важливе практичне значення, оскільки емпіричні оцінки стануть підґрунтям для реалізації нової системи регулювання в Україні.

#### Література

1. Blanchard O. Global imbalances: in midstream? [Electronic resource] / O. Blanchard, G. M. Milesi-Ferretti. — Washington DC : IMF Staff Position Note, 2009. — 31 p. — Available at : <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0929.pdf>.
2. Моделі ідентифікації макроекономічних дисбалансів в Україні : монографія / за ред. М. І. Скрипниченко. — Київ : ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», 2015. — 544 с.
3. Глобальные дисбалансы и кризисные явления в мировой экономике. Часть 1 [Электронный ресурс] : доклады Института Европы № 228 / под ред. А. И. Бажана. — Москва : Институт Европы РАН, 2013. — 128 с. — Режим доступа : <http://instituteofeurope.ru/images/uploads/doklad/288.pdf>
4. Scoreboard for the Surveillance of Macroeconomic Imbalances // Occasional Papers 92 / European Commission. — 2012. — January 27. — P. 28. doi:10.2765/20196.
5. The Macroeconomic Imbalance Procedure Rationale, Process, Application: A Compendium // European Economy Institutional Paper. — 2016. — November. — № 039. — 132 p. — Available at : [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/ip039\\_en\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/ip039_en_2.pdf).
6. Fatas A. Macroeconomic imbalances and the current recession [Electronic resource] / A. Fatas. — 2009. — March. — Available at : <http://antoniofatas.blogspot.com/2009/03/macroeconomic-imbalances-and-current.html>.
7. Essl S. Prevention and correction of macroeconomic imbalances: the excessive imbalances Procedure / S. Essl, A. Stiglbauer // Monetary Policy & the Economy. — 2011. — № 4. — P. 99—113.
8. Knight J. China's macroeconomic imbalances: causes and consequences [Electronic resource] / J. Knight, W. Wang. — Helsinki : BOFIT, 2011. — 54 p. — Available at : <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8267/168867.pdf;jsessionid=5E243CEE7E67D7C72FE28770BB6D7C7CF?sequence=1>.
9. Wieser T. Macroeconomic imbalances within the EU: short and long term solutions [Electronic resource] / T. Wieser // Proceedings of the 39th Economics Conference. The Future of European Integration: Some Economic Perspectives. — Vienna : Austrian Central Bank, 2011. — P. 135—143. — Available at : [https://www.vowitag\\_2011\\_tcm16-239336.pdf](https://www.vowitag_2011_tcm16-239336.pdf).
10. Gros D. How to deal with macroeconomic imbalances [Electronic resource] / D. Gros. — Brussel, 2012. — 20 p. — Available at : <https://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201204/20120419ATT43526/20120419ATT43526EN.pdf>.
11. Bobeva D. The new EU Macroeconomic Imbalances Procedure and its relevance for the candidate countries [Electronic resource] / D. Bobeva // Journal of Central banking theory and practice. — 2013. — № 2. — P. 69—88. — Available at : [https://cbcg.me/slike\\_i\\_fajlovi/fajlovi/journal/vol2/no1/the\\_new\\_eu\\_macroeconomic\\_imbalances.pdf](https://cbcg.me/slike_i_fajlovi/fajlovi/journal/vol2/no1/the_new_eu_macroeconomic_imbalances.pdf).
12. Tunay K. Interact of macroeconomic imbalances in vulnerable emerging economies: the case of fragile eight / K. Tunay, S. B. Yüksel // International Congress of Management Economy and Policy Proceedings Book. — Istanbul : ICOMEP, 2016. — P. 1669—1688. — Available at : [https://www.researchgate.net/publication/310954631\\_INTERACT\\_OF\\_MACROECONOMIC\\_IMBALANCES\\_IN\\_VULNERABLE\\_EMERGING\\_ECONOMIES\\_THE\\_CASE\\_OF\\_FRAGILE\\_EIGHT](https://www.researchgate.net/publication/310954631_INTERACT_OF_MACROECONOMIC_IMBALANCES_IN_VULNERABLE_EMERGING_ECONOMIES_THE_CASE_OF_FRAGILE_EIGHT).
13. Varga J. The potential growth impact of structural reforms in the EU. A benchmarking exercise / J. Varga, J. Veld // Economic Papers. — № 541. — Brussel : European Commission Directorate, 2014. — 40 p. doi:10.2765/72085.

14. Шумська С. С. Макроекономічні дисбаланси економічного розвитку: європейська практика та оцінка ситуації в Україні / С. С. Шумська // Європейський вектор економічного розвитку. Економічні науки. — 2015. — № 1 (18). — С. 211—226. — Режим доступу : <http://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2015/1/24.pdf>.
15. Pimonenko T. Macroeconomic imbalance to convergence: EU experience for Ukraine / T. Pimonenko (et al.) // *Geopolitics under Globalization*. — 2018. — № 2. — P. 1—10. [https://doi.org/10.21511/gg.02\(1\).2018.01](https://doi.org/10.21511/gg.02(1).2018.01).
16. Macroeconomic Imbalance Procedure. MIP Scoreboard [Electronic resource]. — Available at : [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/economic\\_governance/macroecomic\\_imbalance\\_procedure/mip\\_scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/macroecomic_imbalance_procedure/mip_scoreboard/index_en.htm).
17. Regulation (EU) № 1176/2011 of the European Parliament and of the Council of 16 November 2011 on the prevention and correction of macroeconomic // Official Journal of the European Union. — 2011. — P. 25—32. — Available at : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0025:0032:EN:PDF>.
18. Alert Mechanism Report 2019 [Electronic resource]. — Brussel : European Commission, 2018. — 55 p. — Available at : [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-alert-mechanism-report\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-alert-mechanism-report_en_0.pdf).
19. Boysen-Hogrefe J. An empirical evaluation of macroeconomic surveillance in the European Union [Electronic resource] / J. Boysen-Hogrefe, N. Jannsen, M. Plödt, T. Schwarzmüller // Kiel Working Paper. — Kiel : Institute for the World Economy, 2015. — 37 p. — Available at : <http://hdl.handle.net/10419/125931>.

*Статтю рекомендовано до друку 24.04.2020.*

*© Гесць В. М., Скрипниченко М. І., Шумська С. С.*

#### References

1. Blanchard, O., & Milesi-Ferretti, G. M. (2009). Global Imbalances: In Midstream? Washington DC: *IMF Staff Position Note*. SPN/09/2009. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/spn/2009/spn0929.pdf>.
2. Skrypnychenko, M. I. (Ed.). (2015). *Modeli identyfikatsii makroekonomichnykh dysbalansiv v Ukraini [Models of identification of macroeconomic imbalances in Ukraine]*. Kyiv: IEF NANU [in Ukrainian].
3. Bazhan, A. I. (Ed.). (2013). *Global'nye dysbalansy i krizisnye yavleniya v mirovoj ekonomike. CHast' 1: doklady Instituta Evropy № 228 [Global imbalances and crises in the world economy. Part 1: reports of the Institute of Europe № 228]*. Retrieved from <http://instituteofeurope.ru/images/uploads/doklad/288.pdf> [in Russian]
4. Scoreboard for the Surveillance of Macroeconomic Imbalances. (2012, January 27). *Occasional Papers*, 92. doi:10.2765/20196.
5. The Macroeconomic Imbalance Procedure Rationale, Process, Application: A Compendium. (2016, November). *European Economy Institutional Paper*, 039. Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/ip039\\_en\\_2.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/ip039_en_2.pdf).
6. Fatas, A. (2009, March). Macroeconomic imbalances and the current recession. Retrieved from [http://antoniofatas.blogspot.com/2009/03/macroecomic\\_imbalances\\_and\\_current.html](http://antoniofatas.blogspot.com/2009/03/macroecomic_imbalances_and_current.html).
7. Essl, S., & Stiglbauer, A. (2011). Prevention and correction of macroeconomic imbalances: the excessive imbalances Procedure. *Monetary Policy & the Economy*, 4, 99—113.
8. Knight, J., & Wang, W. (2011). China's macroeconomic imbalances: causes and consequences. Helsinki: BOFIT. Retrieved from <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/8267/168867.pdf;jsessionid=5E243CEE7E67D7C72FE28770BB6D7C7CF?sequence=1>.
9. Wieser, T. (2011). Macroeconomic imbalances within the EU: short and long term solutions. Proceedings of the 39th Economics Conference. The Future of European Integration: Some Economic Perspectives. Vienna: Austrian Central Bank. Retrieved from [https://www.vowitag\\_2011\\_tcm16-239336.pdf](https://www.vowitag_2011_tcm16-239336.pdf).
10. Gros, D. (2012). How to deal with macroeconomic imbalances. Brussel. Retrieved from <https://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201204/20120419ATT43526/20120419ATT43526EN.pdf>.
11. Bobeva, D. (2013). The new EU Macroeconomic Imbalances Procedure and its relevance for the candidate countries. *Journal of Central banking theory and practice*, 2, 69—88. Retrieved from [https://cbbc.me/slike\\_i\\_fajlovi/fajlovi/journal/vol2/nol/the\\_new\\_eu\\_macroecomic\\_imbalances.pdf](https://cbbc.me/slike_i_fajlovi/fajlovi/journal/vol2/nol/the_new_eu_macroecomic_imbalances.pdf).
12. Tunay, K. B., & Yüksel, S. (2016). Interact of macroeconomic imbalances in vulnerable emerging economies: the case of fragile eight. *International Congress of Management Economy and Policy Proceedings Book*, 1669—688. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/310954631\\_Interact\\_of\\_macroecomic\\_imbalances\\_in\\_vulnerable\\_emerging\\_economies\\_the\\_case\\_of\\_fragile\\_eight](https://www.researchgate.net/publication/310954631_Interact_of_macroecomic_imbalances_in_vulnerable_emerging_economies_the_case_of_fragile_eight).
13. Varga, J., & Veld, J. (2014, December). The potential growth impact of structural reforms in the EU. A benchmarking exercise. Brussel: European Commission Directorate. *Economic Papers*, 541. doi:10.2765/72085.
14. Shumska, S. S. (2015). Makroekonomichni dysbalansy ekonomichnoho rozvytku: yevropeiska praktyka ta otsinka sytuatsii v Ukraini [Macroeconomic imbalances of economic development: European practice and assessment of the situation in Ukraine]. *Yevropeyskyi vektor ekonomichnoho rozvytku. Ekonomichni nauky — European vector of economic development. Economic sciences*, 1 (18), 211—226. Retrieved from <http://eurodev.duan.edu.ua/images/PDF/2015/1/24.pdf> [in Ukrainian].
15. Pimonenko, T., Chygryn, O., Lyulyov, O., & B. Kovalov, B. (2018). Macroeconomic imbalance to convergence: EU experience for Ukraine. *Geopolitics under Globalization*, 2, 1—10. [https://doi.org/10.21511/gg.02\(1\).2018.01](https://doi.org/10.21511/gg.02(1).2018.01)
16. Macroeconomic Imbalance Procedure. MIP Scoreboard. (2020, February 4). Retrieved from [http://ec.europa.eu/economy\\_finance/economic\\_governance/macroecomic\\_imbalance\\_procedure/mip\\_scoreboard/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/economy_finance/economic_governance/macroecomic_imbalance_procedure/mip_scoreboard/index_en.htm).
17. Regulation (EU) No 1176/2011 of the European Parliament and of the Council of 16 November 2011 on the prevention and correction of macroeconomic imbalances. (2011). *Official Journal of the European Union*, 25—32. Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:306:0025:0032:EN:PDF>.
18. Alert Mechanism Report 2019. Brussel: European Commission. Retrieved from [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/2019-european-semester-alert-mechanism-report\\_en\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/2019-european-semester-alert-mechanism-report_en_0.pdf).
19. Boysen-Hogrefe, J., Jannsen, N., Plödt, M., & Schwarzmüller T. (2015). An empirical evaluation of macroeconomic surveillance in the European Union. *Kiel Working Paper*. Kiel: Institute for the World Economy. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10419/125931>.

*The article is recommended for printing 24.04.2020*

*© Heyets V., Skrypnychenko M., Shumska S.*