

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ БАНКІВСЬКОГО КАПІТАЛУ НА ЕКОНОМІЧНЕ ЗРОСТАННЯ

Банківський капітал ініціює й забезпечує перебіг основних економічних процесів, від ефективності його функціонування багато в чому залежать темпи і масштаби економічного зростання країни та її регіонів. На банківський капітал покладено функцію трансформації заощаджень і тимчасово вільних коштів суб'єктів господарювання в інвестиції. Добре капіталізована банківська система забезпечує доступність значних обсягів коштів для великих проектів у сфері промисловості, інфраструктури і сфері послуг. Середні та малі підприємства мають можливість брати кредити за адекватною ринковою ціною для розширення своєї діяльності.

Дослідження, проведені експертами Всесвітнього банку на широкому емпіричному матеріалі, показали щільний зв'язок між окремими параметрами фінансової системи і, зокрема, банківським кредитуванням і довгостроковими темпами економічного зростання. Крім того, було встановлено, що частка державних банків вища у країнах із низьким рівнем доходу, а політичні інтереси урядів найчастіше перетворюють держави на поганих банкірів [1]. У подальших роботах Ross Levine, Asli Demirguc-Kunt [2, 3], Maria Consetta Chiuri et al. [4] роблять висновки про те, що фінансовий розвиток здійснює найбільш суттєвий вплив на поліпшення рівня життя бідних через стимулювання економічного зростання, кожен з інституційних компонентів фінансової системи (банки й організовані фондові ринки) є важливим. Емпіричні дані, які б свідчили на користь політики штучного стримування одного з них через переваги іншого, відсутні.

Хоча проблеми формування й використання банківського капіталу в силу їх важливості й актуальності постійно знаходяться в центрі уваги вітчизняних науковців, питання впливу банківського сектору і, зокрема, банківського капіталу на економічне зростання досліджуються недостатньо. Найчастіше вивчення цього питання обмежується тради-

ційним аналізом окремих коефіцієнтів [5-7], що не дає підстави зробити конкретну кількісну оцінку, визначити характер взаємозв'язку функціонування банківського капіталу і зростання економіки. Безпосередньо моделюванню впливу банківської системи на економічне зростання і розвиток присвячені праці Г. Панасенко, Н. Рекової [8-9] та ін. Разом із тим розроблені цими науковцями моделі не враховують інституційних чинників, мають обмеження щодо використання просторово-часових даних.

Метою статті є побудова й аналіз моделі, яка б дозволила оцінити вплив банківського капіталу на економічне зростання, зокрема: вплив банківсько-орієнтованого типу фінансової системи, структури банківського капіталу й ефективності його функціонування.

Серед методів оцінки впливу банківського капіталу на економічне зростання слід відзначити підхід, що базується на дослідженні панельних даних, тобто просторовій вибірці об'єктів, що простежується у часі, і, таким чином, є множиною спостережень за кожним окремим об'єктом. Основні переваги даних цього типу, як зауважено в роботах [10, с. 271-272; 11, с. 316-318], полягають у такому:

1) вони дають досліднику більшу кількість спостережень, збільшуючи число ступенів вільності і зменшуючи залежність між пояснюючими змінними, а отже, стандартні похибки оцінок;

2) вони дозволяють аналізувати множину економічних питань, які не можуть бути віднесені до часових рядів і просторових даних окремо;

3) вони дозволяють попередити зміщення агрегованості, яке виникає як при аналізі часових рядів, так і при аналізі перехресних даних;

4) панельні дані дають можливість дослідити індивідуальну еволюцію характеристик усіх об'єктів вибірки у часі й дозволяють

уникнути помилок специфікації, що виникають при невключенні до моделі суттєвих змінних.

Як залежну змінну, що характеризує економічний розвиток країни, було обрано такий показник, як валовий внутрішній продукт (ВВП) на душу населення (Gross domestic product (GDP) per capita) у доларах США – y . Він є тим макроекономічним показником, який більш точно й повно відображає рівень життя тієї чи іншої країни. Сам по собі ВВП, хоча й характеризує рівень економічного розвитку, але його великий розмір ще не буде свідчити про ефективність економіки певної країни. Пояснюючими змінними виступили: структура банківського капіталу або коефіцієнт концентрації власного банківського капіталу (bank capital to assets ratio), % – x_1 і частка кредитів банківського сектору (domestic credit provided by banking sector) у ВВП, % – x_2 .

Моделювання проводилося на основі статистичних даних Всесвітнього банку [12] за період з 2000 по 2010 р. з використанням програмного продукту Stata 12, перевагами якого є великий спектр реалізованих статистичних методів, можливість гнучкої пакетної обробки даних, відносна простота написання власних програмних модулів тощо.

Відправною точкою при виборі країн, дані яких включалися до вибіркової сукупності спостережень, стала робота [3], у якій досліджується розвиток країн із ринково- і банківсько-орієнтованими фінансовими системами.

Як видно з табл. 1, до вибірки увійшли 47 країн, різних за рівнем економічного розвитку, структурою капіталу в банківській системі й активністю кредитування економіки, про що свідчать такі описові статистики, як середнє, максимальне та мінімальне значення, стандартне відхилення окремих змінних. Загальна кількість спостережень – 517.

Таблиця 1

Основні описові статистики

```

. xtset
      panel variable:  country (strongly balanced)
      time variable:  year, 2000 to 2010
      delta:          1 unit

. sum

```

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
country	517	24	13.5778	1	47
year	517	2005	3.16534	2000	2010
y	517	19383.96	18203.96	354.304	93366.8
x1	517	7.966344	3.005233	2.7	16.2
x2	517	104.6336	62.51252	10.51352	328.4084

При побудові економетричної моделі неможливо одразу визначити, який саме тип моделі найкраще відобразить потрібну залежність. Саме тому було досліджено декілька різних моделей (моделі наскрізної регресії, з фіксованими та випадковими ефектами). Здійснивши їх порівняння, з'явилася можливість обрати адекватну модель, яка найточніше відобразить залежність ВВП на душу населення від структури банківського капіталу й частки кредитів банківського сектору у ВВП.

У загальному вигляді модель наскрізної регресії в записі за компонентами виглядатиме таким чином:

$$y_{it} = X'_{it}\beta + \alpha + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

де X'_{it} – вектор-рядок значень регресорів;

α і вектор-стовпець β – коефіцієнти регресії, однакові для всіх спостережень;

ε_{it} – збурення.

Ця модель є найбільш обмежувальною, оскільки передбачає однакову поведінку всіх об'єктів вибірки у будь-який час.

Часто розподіл економетричної величини має асиметрію. Перехід до логарифма дозволяє її зменшити. Більш того, перехід до логарифма в ряді випадків дозволяє наблизити розподіл залишків регресії до нормальних. Тому доцільно оцінювати наскрізну регре-

сію, працюючи з логарифмами змінних: $\log y$, $\log x_1$ та $\log x_2$. Оцінки коефіцієнтів за $\log x_1$ і $\log x_2$ показуватимуть, на скільки відсотків зміниться значення ВВП на душу населення,

якщо значення відповідної змінної зміниться на 1%.

Результати проведених розрахунків наведено в табл. 2.

Таблиця 2

Результати оцінювання наскрізної регресії

. reg logy logx1 logx2						
Source	SS	df	MS			
Model	373.698073	2	186.849036	Number of obs =	468	
Residual	549.707827	465	1.18216737	F(2, 465) =	158.06	
Total	923.4059	467	1.97731456	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.4047	
				Adj R-squared =	0.4021	
				Root MSE =	1.0873	
logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logx1	-.3975457	.1493957	-2.66	0.008	-.69112	-.1039713
logx2	1.18023	.0864838	13.65	0.000	1.010282	1.350177
_cons	4.675201	.5995222	7.80	0.000	3.497092	5.853309

Моделю із фіксованими ефектом (fixed effect model):

$$y_{it} = \alpha_i + X'_{it}\beta + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

де α_i – індивідуальний ефект об'єкта, що не залежить від часу t (табл. 3).

Таблиця 3

Результати оцінювання моделі з фіксованими ефектами (within)

. xtreg logy logx1 logx2 ,fe						
Fixed-effects (within) regression				Number of obs =	468	
Group variable: country				Number of groups =	47	
R-sq: within =	0.1870			Obs per group: min =	7	
between =	0.3848			avg =	10.0	
overall =	0.3790			max =	11	
corr(u_i, xb) =	0.3164			F(2, 419) =	48.20	
				Prob > F =	0.0000	
logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logx1	.1571677	.0866235	1.81	0.070	-.013103	.3274384
logx2	.7873338	.0816572	9.64	0.000	.626825	.9478426
_cons	5.309065	.4019177	13.21	0.000	4.519038	6.099091
sigma_u	1.17395					
sigma_e	.27648771					
rho	.94744587 (fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0:				F(46, 419) =	147.21	
				Prob > F =	0.0000	

Як видно з табл. 3, збільшення концентрації власного капіталу й частки банківських кредитів у ВВП на 1% обумовлює зростання подушного ВВП на 0,1572 і 0,7873% відповідно. Слід відзначити, що коефіцієнт при пояснюючій змінній $\log x_1$ (структура банківського капіталу) має позитивне значення, що більш відповідає економічній дійсності. За моделлю без ефектів (наскрізної

регресії) – табл. 2, навпаки, цей коефіцієнт мав негативне значення.

Про якість підгонки цієї моделі свідчить коефіцієнт детермінації R^2_{within} . Він становить величину 0,1870, що більш ніж удвічі нижче показника $R^2_{between}$ регресії «between» (табл. 4) з усередненими за часом значеннями змінних (така регресія є допоміжною при аналізі). Таким чином, у рамках побудованої

моделі міжіндивідуальні відмінності проявляються сильніше за динамічні. Це свідчить на користь необхідності врахування індиві-

дуальних ефектів і проти моделі наскрізного оцінювання. Разом із цим цей висновок додатково перевіряється статистично.

Таблиця 4

Оцінювання регресії «between»

. xtreg logy logx1 logx2 ,be						
Between regression (regression on group means)			Number of obs	=	468	
Group variable: country			Number of groups	=	47	
R-sq: within	=	0.1461	Obs per group: min	=	7	
between	=	0.4056	avg	=	10.0	
overall	=	0.4047	max	=	11	
sd(u_i + avg(e_i.))= 1.115451			F(2,44)	=	15.01	
			Prob > F	=	0.0000	
logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logx1	-.3972199	.5469633	-0.73	0.472	-1.499552	.7051122
logx2	1.209029	.3016247	4.01	0.000	.6011439	1.816913
_cons	4.550276	2.169974	2.10	0.042	.1769814	8.923571

Модель із випадковими ефектами (random effect model):

$$y_{it} = \mu + X'_{it}\beta + u_i + \varepsilon_{it}, \quad (3)$$

де μ_i – параметр – загальний для всіх одиниць у всі моменти часу;

u_i – випадкова помилка, інваріантна за часом для кожної економічної одиниці.

Передбачається, що $\alpha_i = \mu_i + u_i$ (табл. 5).

Таблиця 5

Результати оцінювання моделі з випадковими ефектами

. xtreg logy logx1 logx2, re						
Random-effects GLS regression			Number of obs	=	468	
Group variable: country			Number of groups	=	47	
R-sq: within	=	0.1866	Obs per group: min	=	7	
between	=	0.3894	avg	=	10.0	
overall	=	0.3845	max	=	11	
Random effects u_i ~ Gaussian			wald chi2(2)	=	119.14	
corr(u_i, X) = 0 (assumed)			Prob > chi2	=	0.0000	
logy	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
logx1	.1229183	.0854575	1.44	0.150	-.0445753	.290412
logx2	.8457851	.0778833	10.86	0.000	.6931366	.9984337
_cons	5.123793	.423256	12.11	0.000	4.294226	5.953359
sigma_u	1.1119592					
sigma_e	.27648771					
rho	.94177354	(fraction of variance due to u_i)				

Вираз $corr(u_i, X) = 0$ (assumed), що розміщується у верхній частині таблиці, відображає гіпотезу, яка лежить в основі моделі: регресори мають бути некорельованими з випадковими ефектами. В іншому випадку оцінки моделі виявляться неспроможними.

Разом із цим оцінка параметра $\log x1$ є статистично ненадійною, оскільки p -рівень значущості t -критерія суттєво перевищує 0,05 («прийнятну межу» рівня помилки).

Коефіцієнти детермінації в моделях із панельними даними недоцільно використо-

увати для того, щоб визначити, який метод оцінювання є кращим. Так, якщо одну й ту саму модель оцінити, наприклад, методом найменших квадратів (МНК) і за допомогою випадкового ефекту, то об'єднаний коефіцієнт детермінації в першому випадку завжди буде більшим відповідного об'єднаного коефіцієнта для другого методу, навіть якщо більш адекватним є використання моделі з випадковими ефектами. Тому вибір найбільш адекватної моделі буде здійснюватися на основі спеціальних статистичних тестів.

1. Модель наскрізної регресії проти моделі з фіксованим ефектом (тест Вальда). Тестування здійснюється за допомогою звичайного F-тесту, який перевіряє гіпотезу $H_0: \alpha_1 = \dots = \alpha_n$ у моделі з фіксованими змінними.

$$F \text{ test that all } u_i = 0: F(46, 419) = 147,21 \text{ Prob} > F = 0,0000. \quad (4)$$

Оскільки p -рівень $< 0,05$, то гіпотеза про рівність нулю всіх індивідуальних ефектів відхиляється. Таким чином, регресійна

модель із фіксованими ефектами краще підходить для опису даних, що характеризують вплив банківського капіталу на економічне зростання, ніж модель звичайної регресії.

2. Модель наскрізної регресії проти моделі з випадковим ефектом. У цьому випадку необхідно в моделі з випадковим ефектом тестувати гіпотезу $H_0: \sigma_u^2 = 0$. Тест Бреуша-Пагана передбачає використання множника Лагранжа (Lagrange multiplier – LM), який ґрунтується на такій статистиці (табл. 6):

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left(\frac{\sum_{i=1}^n \left(\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}^2} - 1 \right), \quad (5)$$

де ε_{it} – залишки у наскрізній регресії.

При гіпотезі H_0 величина LM має хі-квадрат розподіл з одним ступенем вільності.

Таблиця 6

Результати проведення тесту Бреуша-Пагана

. xttest0		
Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects		
logy[country,t] = xb + u[country] + e[country,t]		
Estimated results:		
	var	sd = sqrt(var)
logy	1.989186	1.410385
e	.0962499	.3102416
u	1.66359	1.289802
Test: var(u) = 0	chi2(1) =	1562.59
	Prob > chi2 =	0.0000

Оскільки p -рівень $< 0,05$, то модель із випадковими ефектами краще описує наявні дані, ніж модель наскрізної регресії.

3. Модель із випадковим ефектом проти моделі з фіксованим ефектом. У моделі з випадковим ефектом передбачається, що індивідуальні ефекти не корелюють з іншими пояснюючими змінними. Таким чином, необхідно перевірити гіпотезу $H_0: \text{cov}(\alpha_i, x_{jt}) = 0$. Для перевірки гіпотези використовується тест Хаусмана (табл. 7):

$$\xi_H = \left(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE} \right)' \times \left(\hat{V} \left(\hat{\beta}_{FE} \right) - \hat{V} \left(\hat{\beta}_{RE} \right) \right)^{-1} \left(\hat{\beta}_{FE} - \hat{\beta}_{RE} \right), \quad (6)$$

де $\hat{\beta}_{FE}, \hat{\beta}_{RE}$ – коефіцієнти параметрів моделі з фіксованими та випадковими ефектами відповідно;

$\hat{V} \left(\hat{\beta}_{FE} \right), \hat{V} \left(\hat{\beta}_{RE} \right)$ – оцінки відповідних коваріаційних матриць.

Оскільки p -рівень $< 0,05$, то основна гіпотеза відхиляється. Отже, доходимо висновку про прийнятність моделі з фіксованими ефектами.

Для виявлення взаємозв'язку між типом фінансової системи й економічним зростанням до раніше побудованої моделі з фіксованими ефектами було введено дві фіктивні змінні: b_1 – країни з банківсько-

орієнтованим типом фінансової системи й розвинутою економікою; b_2 – країни з банківсько-орієнтованим типом фінансової сис-

теми. У результаті отримано модель (табл. 8), оцінки при фіктивних змінних якої виявилися статистично незначущими.

Таблиця 7

Результати проведення тесту Хаусмана

```
. hausman fixed random
```

	Coefficients		(b-B) Difference	sqrt(diag(v_b-v_B)) S.E.
	(b) fixed	(B) random		
logx1	.1571677	.1229184	.0342493	.0141648
logx2	.7873338	.8457851	-.0584513	.0245373

b = consistent under H₀ and H_a; obtained from xtreg
 B = inconsistent under H_a, efficient under H₀; obtained from xtreg

Test: H₀: difference in coefficients not systematic

chi2(2) = (b-B)'[(v_b-v_B)^(-1)](b-B)
 = 6.88
 Prob>chi2 = 0.0321

Таблиця 8

Оцінювання моделі з фіксованими ефектами (з фіктивними змінними, що характеризують тип фінансової системи)

```
. xtreg logy logx1 logx2 b1 b2 ,fe
```

Fixed-effects (within) regression
 Group variable: **country**

Number of obs = 468
 Number of groups = 47

R-sq: within = 0.1885
 between = 0.3856
 overall = 0.3800

obs per group: min = 7
 avg = 10.0
 max = 11

corr(u_i, xb) = 0.3157

F(4, 417) = 24.22
 Prob > F = 0.0000

logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logx1	.1571111	.0867531	1.81	0.071	-.0134168	.3276391
logx2	.7931677	.0820821	9.66	0.000	.6318214	.954514
b1	-.0179729	.0347397	-0.52	0.605	-.0862596	.0503138
b2	-.0105843	.0336141	-0.31	0.753	-.0766584	.0554898
_cons	5.29455	.4028574	13.14	0.000	4.502665	6.086434

sigma_u = 1.1727832
 sigma_e = .27689726
 rho = .94719889 (fraction of variance due to u_i)

F test that all u_i=0: F(46, 417) = 146.33 Prob > F = 0.0000

Таким чином, можна зробити висновок, що характеристики структури фінансової системи не виявляють статистично значущого зв'язку з темпами довгострокового економічного зростання. Близькість економічної системи до банківсько-орієнтованої моделі сама по собі не є гарантією збільшення подушного ВВП. Разом із тим загальний рівень фінансового розвитку позитивно

пов'язаний із темпами економічного зростання.

Аналогічні оцінки параметрів, як у моделі з фіксованими ефектами (табл. 4), можна отримати й на основі побудови регресійної моделі МНК, але з фіктивними змінними (у цьому дослідженні – це та чи інша країна) (табл. 9).

Оцінювання регресії з фіктивними змінними,
що відповідають окремій із досліджуваних країн

. xi: regress logy logx1 logx2 i.country i.country _Icountry_1-47 (naturally coded; _Icountry_1 omitted)						
Source	SS	df	MS	Number of obs = 468		
Model	891.375255	48	18.5703178	F(48, 419) =	242.92	
Residual	32.030645	419	.076445454	Prob > F =	0.0000	
Total	923.4059	467	1.97731456	R-squared =	0.9653	
				Adj R-squared =	0.9613	
				Root MSE =	.27649	
logy	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
logx1	.1571677	.0866235	1.81	0.070	-.013103	.3274384
logx2	.7873338	.0816572	9.64	0.000	.626825	.9478426
_Icountry_2	.8088573	.1812759	4.46	0.000	.4525339	1.165181
_Icountry_3	.8589347	.1861647	4.61	0.000	.4930016	1.224868
_Icountry_4	-2.806118	.169966	-16.51	0.000	-3.14021	-2.472025
_Icountry_5	.9991212	.2029693	4.92	0.000	.6001562	1.398086
_Icountry_6	-.8132178	.1498189	-5.43	0.000	-1.107708	-.5187276
_Icountry_7	.5000477	.2102979	2.38	0.018	.0866773	.9134181
_Icountry_8	-.4984823	.159648	-3.12	0.002	-.8122931	-.1846715
_Icountry_9	-.7711042	.1349296	-5.71	0.000	-1.036328	-.5058808
_Icountry_10	-.3419209	.1302945	-2.62	0.009	-.5980332	-.0858086
_Icountry_11	.809708	.2070711	3.91	0.000	.4026803	1.216736
_Icountry_12	-.3497884	.1402402	-2.49	0.013	-.6254505	-.0741263
_Icountry_13	-2.013161	.1741959	-11.56	0.000	-2.355568	-1.670755
_Icountry_14	1.24592	.1530771	8.14	0.000	.9450254	1.546815
_Icountry_15	.8749528	.1833518	4.77	0.000	.5145488	1.235357
_Icountry_16	.7540996	.1980288	3.81	0.000	.364846	1.143353
_Icountry_17	.4165088	.170708	2.44	0.015	.080958	.7520595
_Icountry_18	.4094434	.1762713	2.32	0.021	.0629572	.7559296
_Icountry_19	-2.523717	.1596281	-15.81	0.000	-2.837489	-2.209945
_Icountry_20	-1.720546	.1375915	-12.50	0.000	-1.991002	-1.45009
_Icountry_21	.9160398	.1945779	4.71	0.000	.5335693	1.29851
_Icountry_22	.6807233	.1639665	4.15	0.000	.3584238	1.003023
_Icountry_23	.7013619	.1703267	4.12	0.000	.3665606	1.036163
_Icountry_24	.2086384	.2436789	0.86	0.392	-.2703469	.6876238
_Icountry_25	-1.60563	.1608273	-9.98	0.000	-1.921759	-1.289501
_Icountry_26	-2.43903	.1353271	-18.02	0.000	-2.705035	-2.173025
_Icountry_27	.2581436	.1607831	1.61	0.109	-.0578984	.5741856
_Icountry_28	-1.064041	.1738558	-6.12	0.000	-1.405779	-.7223024
_Icountry_29	.2351613	.1294132	1.82	0.070	-.0192186	.4895412
_Icountry_30	.7271602	.2140593	3.40	0.001	.3063964	1.147924
_Icountry_31	1.573842	.1696206	9.28	0.000	1.240428	1.907255
_Icountry_32	-2.25592	.1390011	-16.23	0.000	-2.529146	-1.982694
_Icountry_33	-.9001099	.1518517	-5.93	0.000	-1.198596	-.6016239
_Icountry_34	-.1785017	.1384908	-1.29	0.198	-.450725	.0937216
_Icountry_35	-1.859343	.1359281	-13.68	0.000	-2.126529	-1.592157
_Icountry_36	-.0126582	.1910695	-0.07	0.947	-.3882323	.362916
_Icountry_37	1.018838	.1508414	6.75	0.000	.7223379	1.315338
_Icountry_38	-1.548473	.1932667	-8.01	0.000	-1.928366	-1.16858
_Icountry_39	.2654602	.1890545	1.40	0.161	-.1061533	.6370736
_Icountry_40	1.046541	.187759	5.57	0.000	.6774742	1.415608
_Icountry_41	.9276428	.2033752	4.56	0.000	.5278801	1.327406
_Icountry_42	-1.737296	.1726912	-10.06	0.000	-2.076745	-1.397846
_Icountry_43	-.2247851	.1325383	-1.70	0.091	-.485308	.0357378
_Icountry_44	-1.472925	.1302046	-11.31	0.000	-1.72886	-1.216989
_Icountry_45	.6171061	.1938675	3.18	0.002	.236032	.9981801
_Icountry_46	.5175783	.2018582	2.56	0.011	.1207974	.9143593
_Icountry_47	.5589558	.1489478	3.75	0.000	.2661777	.8517338
_cons	5.510814	.3735855	14.75	0.000	4.776478	6.245149

З табл. 9 видно, що коефіцієнти при змінних мають як позитивне, так і негативне значення. Негативні індивідуальні ефекти властиві як для країн із банківсько-орієнтова-

ним типом фінансової системи, так і з ринково-орієнтованим типом, що ще раз підтверджує висновок про відсутність взаємозв'язку між типом фінансової системи й економіч-

ним зростанням. Логічним було виникнення питання про те, що саме впливає на величину цих індивідуальних ефектів. У процесі аналізу було виявлено, що суттєвий вплив на значення індивідуальних ефектів має загальний рівень економічних свобод і, перш за все, свободи від корупції і свободи фінансових інвестицій. Коефіцієнти кореляції індивідуальних ефектів, що впливають на зростання ВВП на душу населення, і цих зазначених показників становлять 0,579, 0,766 і 0,628

відповідно (розрахунки проводилися на основі рейтингу економічної свободи країн [14]).

Крім того, не менш суттєвий вплив мають на індивідуальні ефекти, а отже, і на економічне зростання фактори інноваційного розвитку: інтенсивність науково-дослідних та дослідно-конструкторських робіт (НДДКР), частка високотехнологічних виробництв, якість вищої освіти, патентна активність тощо [15] (табл. 10).

Таблиця 10

Групування країн відповідно до значень індивідуальних ефектів і місця в рейтингу інноваційного розвитку¹

Країни з позитивним значенням індивідуальних ефектів, що потрапили до рейтингу-50 (23 країни з 25 досліджуваних)	Місце в рейтингу інноваційного розвитку
США, Південна Корея, Німеччина, Фінляндія, Швеція, Японія, Сінгапур, Австрія, Данія, Франція	1-10
Нідерланди, Ірландія, Норвегія, Бельгія, Канада, Великобританія, Швейцарія, Австралія, Італія, Іспанія	11-13; 15; 17; 18; 21; 22; 24; 27
Ізраїль, Гонконг	32; 36
Греція	41
Країни з негативним значенням індивідуальних ефектів, що потрапили до рейтингу-50 (5 країн з 22 досліджуваних)	Місце в рейтингу інноваційного розвитку
Португалія	25
Туреччина, Малайзія	37; 38
Україна	42
ПАР	50

¹ Побудовано за даними джерела [15].

Для України фіксований індивідуальний ефект становить -1,47. При цьому за рівнем свободи від корупції наша країна має 23 бали зі 100, за рівнем фінансової свободи і свободи інвестицій – 20 і 30 балів [14]. Відповідно до рейтингу інноваційного розвитку Україна знаходиться на 42 місці, у тому числі: за інтенсивністю НДДКР – на 37, за часткою високотехнологічних виробництв – на 47 місці [15]. Зазначене є підтвердженням безальтернативності для України інноваційного поступу, адже іншим шляхом неможливо забезпечити якісне зростання у країні. Для цього вкрай необхідним є створення сприятливого економіко-правового середовища для ведення бізнесу, застосування дієвих заходів щодо боротьби з корупцією, посилення ролі держави в комерціалізації базисних інновацій, державне стимулювання інноваційної

активності бізнесу, підтримка розвитку вищої освіти.

Крім того, для вітчизняної банківської системи невирішеною залишається проблема підвищення рівня її капіталізації. Фінансова криза, яка почала розгортатися восени 2008 р., підтвердила необхідність зростання обсягів капіталу. Зростання збитків за кредитними портфелями банків призвело до того, що багато з них втратили значну частину власного капіталу, не змогли виконувати вимоги регулятора щодо мінімального та достатності капіталу, фактично виявилися на межі банкрутства. [16, с. 10-14; 17, с. 168-169]. Основними напрямками у вирішенні цього питання мають стати: забезпечення стабільності нормативно-правової бази щодо банківської діяльності й удосконалення механізмів рефінансування банків; розробка

банками системи заходів щодо припинення відпливу депозитів і залучення нових джерел коштів; удосконалення оподаткування банків, зменшення податкового тиску на банки для прискорення їх капіталізації і збільшення обсягів кредитування реального сектору; розробка та запровадження дієвих механізмів консолідації банків і створення банківських груп. Успішність подальшого процесу капіталізації банківської системи України буде залежати від тих методів і форм управління капіталом, що використовуватимуть як НБУ, так і самі банки.

Моделювання впливу банківського капіталу на економічне зростання дозволило зробити такі висновки.

1. Власний капітал дає можливість банку здійснювати розширення активних операцій і забезпечує достатній рівень конкурентоспроможності як узагальнюючого показника стійкості та дієздатності кожного банку зокрема й банківської системи взагалі. Було встановлено, що збільшення концентрації власного капіталу і частки банківських кредитів у ВВП на 1% обумовлює зростання подушного ВВП на 0,1572 і 0,7873% відповідно.

2. Характеристики структури фінансової системи не виявляють статистично значущого зв'язку з темпами довгострокового економічного зростання. Близькість економічної системи до банківсько-орієнтованої моделі сама по собі не є гарантією збільшення ВВП на душу населення. Про це свідчить і те, що негативні фіксовані індивідуальні ефекти властиві як для країн із банківсько-орієнтованим типом фінансової системи, так і з ринково-орієнтованим типом. Разом із тим загальний рівень фінансового розвитку позитивно пов'язаний із темпами економічного зростання.

У процесі аналізу було виявлено, що суттєвий вплив на значення індивідуальних фіксованих ефектів має загальний рівень економічних свобод і, перш за все, свободи від корупції і свободи фінансових інвестицій. Не менш суттєвий вплив мають на індивідуальні ефекти, а отже, і на економічне зростання фактори інноваційного розвитку.

3. Для України актуальною є проблема підвищення рівня капіталізації банківської

системи. Стале економічне зростання країни не можливе також без вирішення питань щодо забезпечення формування сприятливого економіко-правового середовища для ведення бізнесу, боротьби з корупцією, державного стимулювання інноваційної активності бізнесу, підтримки розвитку вищої освіти тощо.

Подальших досліджень потребує виявлення впливу ефективності банківського регулювання й нагляду, рівня концентрації капіталу банків і фінансової конвергенції на економічне зростання. Особливу увагу слід приділити питанню ролі банківського капіталу в забезпеченні стабілізації економіки.

Література

1. Finance for Growth. World Bank Policy Research Report. Wash. 2001 [Electronic resource]. – Access: http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2001/06/08/000094946_01052404084811/Rendered/PDF/multi0page.pdf.

2. Ross Levine (2001). Bank-Based or Market-Based Financial Systems: Which is Better? William Davidson Institute Working Paper / Ross Levine [Electronic resource]. – Access: http://www.nber.org/papers/w9138.pdf?new_window=1.

3. Asli Demircug-Kunt. Bank-based and Market-based financial systems: Cross-country comparisons / Asli Demircug-Kunt, Ross Levine [Electronic resource]. – Access: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.199.5744&rep=rep1&type=pdf>.

4. Maria Concetta Chiuri. The Macroeconomic Impact of Bank Capital Requirements in Emerging Economies: Past Evidence to Assess the Future / Maria Concetta Chiuri, Giovanni Ferri and Giovanni Majnoni [Electronic resource]. – Access: <http://elibrary.worldbank.org/content/workingpaper/10.1596/1813-9450-2605>

5. Чорна О.Є. Капіталізація банківської системи як механізм підвищення темпів економічного зростання країни / О.Є. Чорна, А.В. Атаманцева // Зб. наук. праць Дніпропетровського університету економіки та права «Європейський вектор економічного розвитку». – 2010. – № 1. – С. 235-242.

6. Реверчук О.С. Напрямки впливу банківської діяльності на економічне зростання

в Україні / О.С. Реверчук, Н.Й. Реверчук // Науковий вісник Волинського національного університету ім. Л. Українки. Сер.: економічні науки. – 2010. – № 5. – С. 107-112.

7. Ходжаян А.О. Вплив банківського сектора у забезпеченні економічного зростання національної економіки / А.О. Ходжаян // Зб. наук. праць КНУ ім. Т. Шевченка «Теоретичні та прикладні питання економіки». – 2011. – № 23. – С. 180-188.

8. Панасенко Г. Банківський сектор як чинник економічного зростання і згладжування фінансових коливань в умовах кризи / Г. Панасенко // Економіст. – 2011. – № 12. – С. 47-50.

9. Вплив банківської системи на розвиток національної економіки: моногр. / Н.Ю. Рекова, І.В. Ситник, В.О. Тігієвська та ін. – Донецьк: Ноулідж, 2012. – 431 с.

10. Ратникова Т.А. Введение в эконометрический анализ панельных данных: лекционные и методические материалы / Т.А. Ратникова // Экономический журнал ВШЭ. – 2006. – № 2. – С. 267-316; № 3. – С. 492-519; № 4. – С. 638-669.

11. Магнус Я.Р. Эконометрика. Начальный курс / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев,

А.А. Пересецкий. – М.: Дело, 2004. – 576 с.

12. The World Bank (data) [Electronic resource]. – Access: <http://data.worldbank.org/>

13. Колесников С. Прикладной эконометрический анализ в пакете Stata / С. Колесников. – М.: Рос. экон. шк., 2000. – 111 с.

14. Index of Economic Freedom. The Heritage Foundation, The Wall Street Journal. (data) [Electronic resource]. – Access: <http://www.heritage.org/index/>

15. 50 Most Innovative Countries. Bloomberg (data) [Electronic resource]. – Access: <http://www.bloomberg.com/slideshow/2013-02-01/50-most-innovative-countries.html#slide2>.

16. Довгань Ж.М. Капіталізація банківської системи України / Ж.М. Довгань // Вісник НБУ. – 2008. – № 11. – С. 10-14.

17. Катранжи Л.Л. Детермінанти формування структури банківського капіталу / Л.Л. Катранжи // Зб. наук. праць Придніпровської академії будівництва і архітектури «Економічний простір». – 2011. – № 46. – С. 159-170.

Надійшла до редакції 17.04.2013 р.