

УДК 336.717(477)

Мудра Р. Р.

Львівський торговельно-економічний університету

## ПРОГНОЗУВАННЯ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПРОДУКТІВ І ПОСЛУГ В УКРАЇНІ

У статті здійснено прогнозування основних показників функціонування ринку банківських продуктів і послуг в Україні. За допомогою економетричних моделей тренду різних типів (лінійної, степеневі і параболічної) виявлено моделі з найвищим рівнем достовірності для проведення статистично вірогідних прогнозів продуктової сегментації ринку банківських послуг України, кредитного та депозитного портфелів банків, обсягів і кількості операцій з готівкою та використанням платіжних карток. Окреслено прогнози змін доходів, витрат та прибутків банку на основі моделей тренду.

**Ключові слова:** продуктова сегментація, платіжні картки, кредитний портфель банків, депозитний портфель банків, середньозважена процентна ставка за кредитами і депозитами, доходи банків, витрати банків.

**Постановка проблеми.** Ефективність банківського управління залежить від якості не лише процесу планування, а й прогнозування, адже це сприяє координації та дієвому контролю напрямів розвитку ринку та банківських установ, формуванню цілей і напрямів банківської діяльності, зменшенню ризику прийняття помилкових стратегічних рішень, формуванню надійного управління банківськими ресурсами, підвищенню готовності до динамічних ринкових змін.

Тому в умовах розвитку ринку все більшого значення набуває прогнозування в банках, оскільки воно є важливим фактором підвищення стабільності його функціонування. Прогнозування дає змогу визначати напрями розвитку, сформуванню картини попиту на банківські продукти і послуги, настроїв та бажань споживачів їхніх послуг, формувати основу для швидкої адаптації до мінливих умов національного ринку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання аналізу та прогнозування стану ринку банківських продуктів і послуг та фінансового стану його суб'єктів висвітлюється у різноманітних вітчизняних та зарубіжних наукових працях. Так, значний внесок у дослідження даних питань зробили такі вчені, як О. Васюренко, А. Мороз, Л. Примостка, М. Савлук, Л. Гілярівська, Дж. Сінкі та інші. Проте залишається проблемним правильне застосування різних моделей, методик прогнозування, що є актуальним за умов постійного розширення спектру банківських операцій та послуг та зумовлює потребу у прогнозуванні тенденцій розвитку ринку банківських продуктів і послуг в Україні.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Незважаючи на широке висвітлення проблемних питань ринку банківських продуктів і послуг в Україні, все ж таки потребує здійснення прогнозування основних показників функціонування цього ринку, серед яких: кредитні банківські послуги, розрахунково-касові операції, депозитні та інвестиційні банківські послуги, використанням платіжних карток емітованих українськими банками, депозитний та кредитний портфелі банків, доходи і витрати банків України.

**Мета статті.** Метою дослідження є здійснення прогнозування основних показників ринку банківських продуктів і послуг в Україні з ціллю окреслення напрямків його розвитку.

Виклад основного матеріалу. Одним із важливих елементів прогнозування та моделювання є визначення основних тенденцій розвитку ринку. Поряд із цим є й інші моделі прогнозування, де найпростішою у використанні є модель тренду.

Серед моделей тренду використовують лінійну модель як одну з легко зрозумілих та найчастіше використовуваних. Використання економетричних моделей дозволяє економічній теорії набуту емпіричного значення. Головною суттю математичного аналізу економіки є економічна теорія у вигляді математичних формул без урахування одиниць вимірювання. В економетричному аналізі часто використовуються різні математичні рівняння, які би піддавалися емпіричній перевірці даних [1].

Динаміку основних показників розвитку ринку досліджено з допомогою математичного апарату, а саме економетричних моделей тренду різних типів (лінійної, степеневі і параболічної) з метою виявлення моделей з найвищим рівнем достовірності для проведення статистично вірогідних середньострокових прогнозів.

Результати економетричного аналізу основної тенденції розвитку показників продуктової сегментації ринку банківських послуг України вказують із ймовірністю  $p=0,95$  на існування згідно з критерієм Фішера основної тенденції розвитку лінійного типу для таких показників, як кредитні банківські послуги та РКО банківські послуги; ступеневого типу – депозитні банківські послуги та параболічного типу – інвестиційні банківські послуги, оскільки розрахункові значення статистичного критерію Фішера є більшими від табличних (табл. 1) [1].

Структурно продуктова сегментація ринку банківських послуг має більш виражену і достовірнішу тенденцію розвитку. З ймовірністю  $p=0,99$  можна спостерігати, що у загальному обсязі банківських послуг частка кредитних послуг щорічно зменшується на 4,4%, відсоток РКО банківських послуг щорічно зменшується на 1,6%, а частка депозитних – щорічно збільшується на 4,7%. Що ж до інвестиційних, то вони не мають основної тенденції розвитку, оскільки розрахункові значення критерію Фішера є набагато меншими від табличних [2].

Згідно з лінійними рівняннями тренду з 2008 р. по 2017 р. зростали щорічно у середньому безготівкові платежі на 83047,7 млн грн, отримання готівки – на 98676,5 млн грн, загалом сума операцій з використанням платіжних карток, емітованих українськими банками, – на 181723,8 млн грн. Кількість операцій з використанням платіжних карток збільшувалась таким чином: безготівкові платежі – на 243,3 млн штук, отримання готівки – на 25,2 млн штук, в цілому кількість операцій з використанням платіжних карток, емітованих українськими банками, збільшувалась на 268,5 млн штук.

Таблиця 1

Моделі тренду продуктової сегментації ринку банківських продуктів і послуг в Україні за 2009–2018 рр. (станом на 01.01)

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	$R^2$	$F$	$DW$
<b>Кредитні банківські послуги, тис. грн</b>				
лінійний	$\hat{y}=941324358-48325188t$	0,424	5,89**	1,11*
ступеневий	$\hat{y}=1008908408t^{-0,318}$	0,245	2,60	0,84
параболічний	$\hat{y}=577271215+133701383t-16547870t^2$	0,742	10,07**	2,17*
<b>Депозитні банківські послуги, тис. грн</b>				
лінійний	$\hat{y}=-110871445+41612896t$	0,285	3,18	2,48*
ступеневий	$\hat{y}=1033486t^{1,880}$	0,470	7,09**	1,71*
параболічний	$\hat{y}=-38226627+5290486t+3302037t^2$	0,296	1,47	2,48*
<b>РКО банківські послуги, тис. грн</b>				
лінійний	$\hat{y}=213565240-16434433t$	0,431	6,07**	0,81
ступеневий	$\hat{y}=301333126t-0,839$	0,316	3,69	0,60
параболічний	$\hat{y}=81941631+49377372t-5982891t^2$	0,797	13,75*	1,98*
<b>Інвестиційні банківські послуги, тис. грн</b>				
лінійний	$\hat{y}=51274980+9984310t$	0,213	2,17	1,00
ступеневий	$\hat{y}=31293999t^{0,618}$	0,240	2,53	0,91
параболічний	$\hat{y}=-77275084+74259342t-5843185t^2$	0,681	7,48**	1,44*
<b>Банківські послуги, усього, тис. грн</b>				
лінійний	$\hat{y}=1095295132-13163325t$	0,016	0,13	1,58*
ступеневий	$\hat{y}=1052924151t^{-0,050}$	0,012	0,10	1,51*
параболічний	$\hat{y}=543715636+262626424t-25071795t^2$	0,376	2,11	2,25*

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )

\*\* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,95$  (рівень значущості  $\alpha=0,05$ )

На рис. 1 відображено моделі основної тенденції розвитку суми та кількості операцій з використанням платіжних карток, емітованих банками України, які мають найвищий рівень статистичної достовірності і дозволяють стверджувати, що операції з платіжними картками в Україні мають тенденцію до зростання

параболічного типу, тобто їх кількість та обсяг зростає з прискоренням за останні роки [3].

Значення коефіцієнтів детермінації  $R^2$ , яке є близьким до нуля, вказує на відсутність суттєвих змін у розвитку як кредитних, так і депозитних послуг (табл. 2).

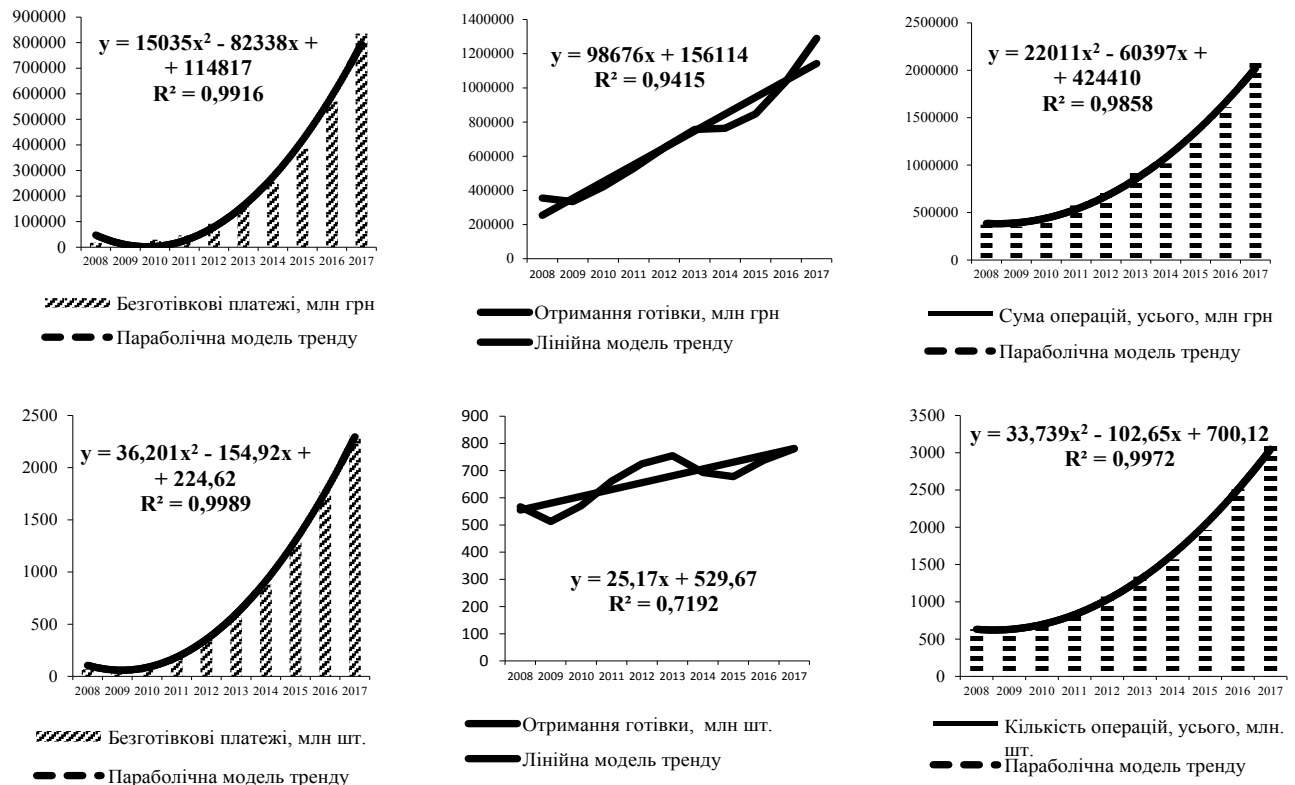


Рис. 1. Лінії тренду суми та кількості операцій з готівкою та використанням платіжних карток, емітованих українськими банками, за 2008–2017 рр.

Таблиця 2  
**Моделі тренду середньозважених процентних ставок за кредитами і депозитами за 2008–2017 рр.**

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	$R^2$	$F$	$DW$
<b>Процентні ставки за кредитами, %</b>				
лінійний	$\hat{y}=16,7-0,2t$	0,031	0,25	1,79*
степеневий	$\hat{y}=16,7t^{0,041}$	0,035	0,29	1,77*
параболічний	$\hat{y}=15,0+0,7t-0,1t^2$	0,080	0,30	1,85*
<b>Процентні ставки за депозитами, %</b>				
лінійний	$\hat{y}=9,5+0,01t$	0,008	0,07	2,43*
степеневий	$\hat{y}=9,2t^{0,036}$	0,027	0,22	2,41*
параболічний	$\hat{y}=8,5+0,6t+0,0t^2$	0,062	0,23	2,45*

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )

\*\* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,95$  (рівень значущості  $\alpha=0,05$ )

Аналіз моделей тренду кредитного портфеля банків України в розрізі депонентів підтверджує наявність недовіри у населення щодо банківського кредитування, оскільки усі рівняння вказують на щорічне зменшення обсягів кредитування фізичних осіб (табл. 3). Водночас щорічне збільшення кредитного портфеля для юридичних осіб за досліджуваний період часу підтверджує адекватність моделей тренду з ймовірністю  $p=0,95$  (лінійна модель) і  $p=0,99$  (степенева модель) і відображає потребу юридичних осіб у залученні коштів для розвитку бізнесу.

Найвищу статистичну достовірність мають моделі тренду депозитного портфеля у розрізі депонентів лінійного типу, що вказує на зростання цього портфеля за період з 2008 р. по 2017 р. щорічно у середньому: фізичних осіб – на 31129,1 млн. грн., юридичних осіб – на 27357,0 млн. грн. (табл. 4)

На рис. 2 наочно відображено описану тенденцію зміни кредитного і депозитного портфелів у розрізі депонентів.

Економетричний аналіз тенденції розвитку депозитного портфеля банків України в розрізі валют за 2008–2017 рр. показує, що в Україні депозитний портфель збільшується щороку і в національній, і в іноземній валюті. Коефіцієнти лінійних рівнянь тренду показують, що депозити в іноземній валюті збільшуються на 28967,4 млн. грн., у гривні – на 33210,8 млн. грн. [2, 4].

На основі економетричного аналізу результатів фінансової діяльності банків України (табл. 5) виявлено, що доходи банків України за 2008–2017 рр. постійно зростають – на 8280,8 млн. грн. щороку у середньому, зокрема процентні доходи зростають на 3990,9 млн. грн., комісійні доходи – на 2199,8 млн. грн., інші операційні доходи – на 881,0 млн. грн., інші доходи – на 344,8 млн. грн. [2,5].

Щодо основної тенденції зміни витрат банків, то немає чіткої тенденції зміни в динаміці відрахувань у резерви, податку на прибуток та інших операційних витрат (табл. 6).

Статистично достовірну тенденцію розвитку доходів і витрат банків України загалом і у розрізі статей наочно демонструє рис. 3.

**Висновки.** За результатами проведеного прогнозування тенденцій розвитку ринку банківських продуктів і послуг в Україні виявлено, що найбільш достовірним є прогноз з використання лінійної та параболічної моделей тренду. Ці моделі показують, що у наступні роки зростатимуть як доходи, так і витрати банківських установ як учасників ринку, проте діяльність банків не буде збитковою, про що свідчить прогноз стабільного, хоч і незначного, росту чистого прибутку.

Прогнозування розвитку ринку банківських продуктів і послуг базується на стратегічних планах комерційних банків в частині формування основних цілей їхнього функціонування.

Таблиця 3  
**Моделі тренду кредитного портфеля банків України в розрізі депонентів за 2008–2017 рр.**

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	$R^2$	$F$	$DW$
<b>Кредитний портфель, фізичні особи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=257083,1-16437,1t$	0,674	16,57*	1,85*
степеневий	$\hat{y}=293709,0t^{0,419}$	0,603	12,15*	2,04*
параболічний	$\hat{y}=309169,3-42480,2t+2367,6t^2$	0,764	11,33**	2,34*
<b>Кредитний портфель, юридичні особи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=377279,1+36858,2t$	0,516	8,52**	1,96*
степеневий	$\hat{y}=339610,0t^{0,330}$	0,671	16,32*	2,17*
параболічний	$\hat{y}=276088,1+87453,8t-4599,6t^2$	0,567	4,59	2,23*

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )

\*\* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,95$  (рівень значущості  $\alpha=0,05$ )

Таблиця 4  
**Моделі тренду депозитного портфеля банків України у розрізі депонентів за 2008–2017 рр.**

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	$R^2$	$F$	$DW$
<b>Депозитний портфель, фізичні особи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=186899,0+31129,1t$	0,911	82,21*	1,36*
степеневий	$\hat{y}=190763,8t^{0,392}$	0,908	79,26*	1,77*
параболічний	$\hat{y}=147726,0+50715,6t-1780,6t^2$	0,930	46,79*	1,84*
<b>Депозитний портфель, юридичні особи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=74207,6+27357,0t$	0,892	65,75*	2,05*
степеневий	$\hat{y}=104598,3t^{0,462}$	0,784	28,98*	1,25*
параболічний	$\hat{y}=129458,0-268,2t+2511,4t^2$	0,940	54,45*	2,89*

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )

Таблиця 5

## Моделі тренду складу доходів банків України за 2009–2018 рр. (станом на 01.01)

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	R <sup>2</sup>	F	DW
<b>Доходи, всього, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=118731,7+8280,8t$	0,722	20,77*	1,21*
степеневий	$\hat{y}=117332,5t^{0,213}$	0,755	24,65*	1,13*
параболічний	$\hat{y}=102011,7+16640,8t-760,0t^2$	0,761	11,13**	1,26*
<b>Процентні доходи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=101055,2+3990,9t$	0,510	8,33**	1,60*
степеневий	$\hat{y}=95409,3t^{0,162}$	0,675	16,61*	1,73*
параболічний	$\hat{y}=80776,4+14130,3t-921,8t^2$	0,684	7,59**	1,97*
<b>Комісійні доходи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=11985,0+2199,8t$	0,867	52,12*	1,04*
степеневий	$\hat{y}=14300,3t^{0,319}$	0,622	13,15*	0,71
параболічний	$\hat{y}=17566,0-590,7t+253,7t^2$	0,941	55,54*	1,31*
<b>Результат від торговельних операцій, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=3622,2+788,6t$	0,138	1,28	1,41*
степеневий	$\hat{y}=3932,1t^{0,281}$	0,069	0,59	1,20*
параболічний	$\hat{y}=5820,6-310,6t+99,9t^2$	0,152	0,63	1,42*
<b>Інші операційні доходи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=1239,9+881,0t$	0,675	16,62*	2,05*
параболічний	$\hat{y}=-1187,1+2094,5t-110,3t^2$	0,743	10,11**	2,48*
<b>Інші доходи, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=-419,7+344,8t$	0,643	14,44*	2,03*
параболічний	$\hat{y}=-1205,7+737,8t-35,7t^2$	0,688	7,71**	2,14*
<b>Повернення списаних активів, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=38,8+232,5t$	0,379	4,88	0,71
параболічний	$\hat{y}=-1793,2+1148,5t-83,3t^2$	0,690	7,80	1,16

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )\*\* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,95$  (рівень значущості  $\alpha=0,05$ )

Таблиця 6

## Моделі тренду складу витрат і прибутку банків України за 2009–2018 рр. (станом на 01.01)

Тип лінії тренду	Рівняння тренду	R <sup>2</sup>	F	DW
<b>Витрати, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=101907,3+17721,1t$	0,547	9,66**	2,00
степеневий	$\hat{y}=112133,2t^{0,345}$	0,550	9,77**	1,71
параболічний	$\hat{y}=108051,7+14648,9t+279,3t^2$	0,548	4,24	2,03
<b>Процентні витрати, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=52465,0+3974,7t$	0,546	9,63**	1,12
степеневий	$\hat{y}=50687,6t^{0,239}$	0,633	13,82*	1,09
параболічний	$\hat{y}=37735,3+11339,6t-669,5t^2$	0,645	6,37**	1,13
<b>Комісійні витрати, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=602,1+719,0t$	0,838	41,27*	0,64
степеневий	$\hat{y}=1751,7t^{0,561}$	0,746	23,52*	0,47
параболічний	$\hat{y}=3170,8-565,4t+116,8t^2$	0,979	163,42*	2,04
<b>Інші операційні витрати, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=3942,4+1161,3t$	0,379	4,89	
параболічний	$\hat{y}=-6718,9+6491,9t-484,6t^2$	0,802	14,20*	
<b>Загальні адміністративні витрати, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=26670,7+1755,1t$	0,749	23,89*	1,53
степеневий	$\hat{y}=26232,1t^{0,207}$	0,766	26,15*	1,76
параболічний	$\hat{y}=23201,8+3489,6t-157,7t^2$	0,788	13,00*	1,90
<b>Відрахування в резерви, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=15486,3+9895,4t$	0,291	3,29	1,99
степеневий	$\hat{y}=26463,8t^{0,479}$	0,233	2,44	1,66
параболічний	$\hat{y}=32369,0+1454,0t+767,4t^2$	0,302	1,52	2,08
<b>Податок на прибуток, млн. грн.</b>				
лінійний	$\hat{y}=-286,1+116,8t$	0,050	0,42	1,87
параболічний	$\hat{y}=1151,5-602,0t+65,3t^2$	0,150	0,62	1,94

Примітка: \* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,99$  (рівень значущості  $\alpha=0,01$ )\*\* – статистична вірогідність з ймовірністю  $p=0,95$  (рівень значущості  $\alpha=0,05$ )

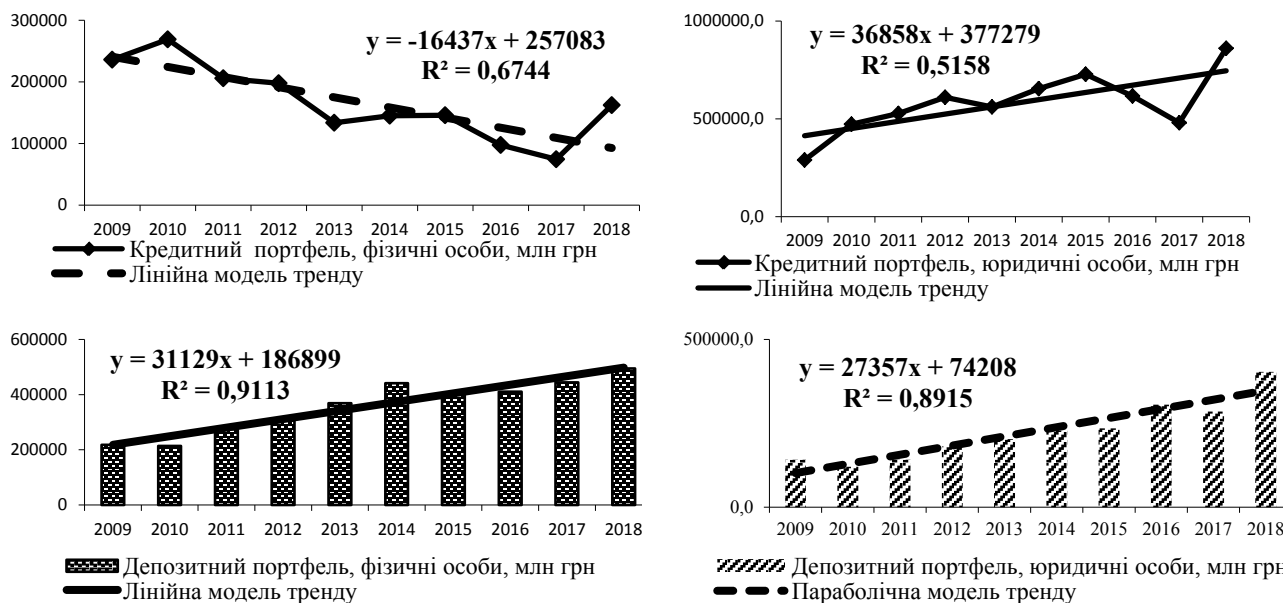


Рис. 2. Лінії тренду кредитного і депозитного портфеля банків України в розрізі депонентів за 2008–2017 рр.

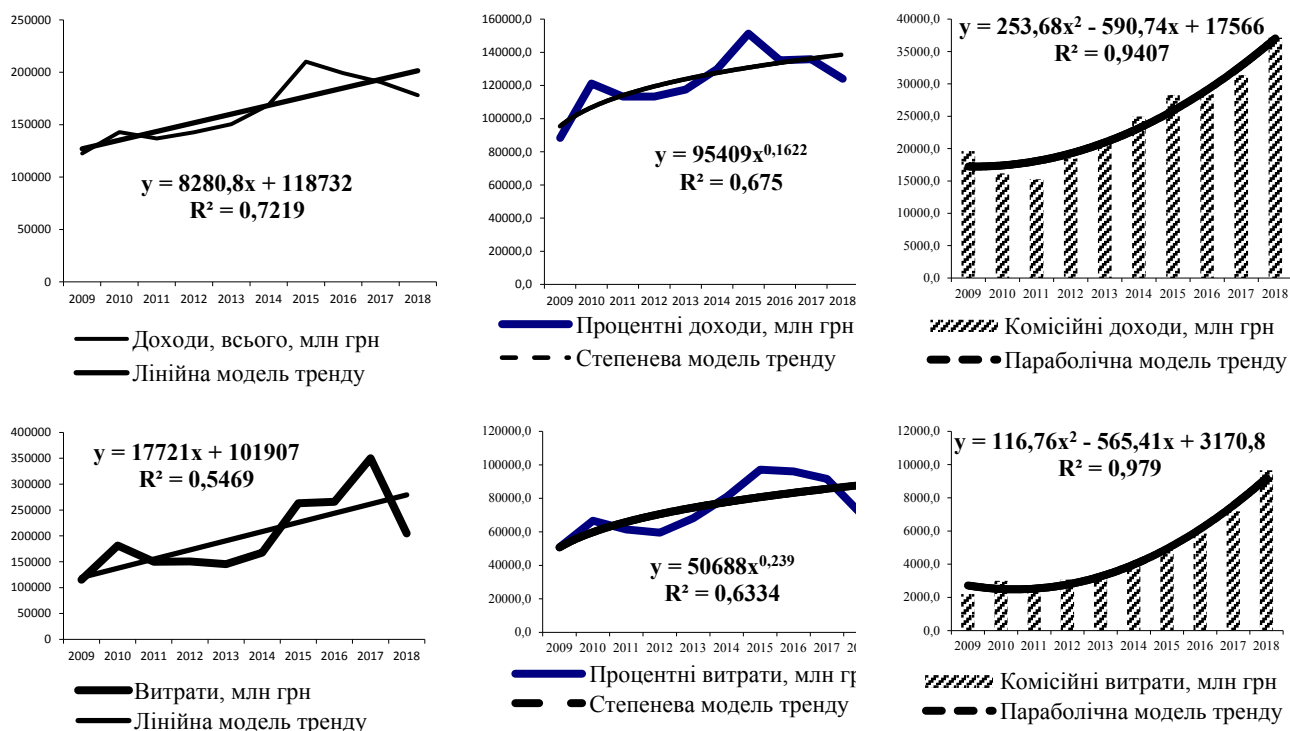


Рис. 3. Лінії тренду доходів і витрат банків України за 2008–2017 рр.

**Список використаних джерел:**

1. Козьменко О.В. Економіко-математичні методи та моделі (економетрика) [Електронний ресурс] : [навч. посібник] / О.В. Козьменко, О.В. Кузьменко. Суми, 2014. 406 с.
2. Офіційне інтернет-представництво: Національний банк України URL : <http://www.bank.gov.ua>
3. Офіційний сайт: Банки твого міста. URL: <http://ubanks.com.ua/adr>
4. Єрина А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: [Електронний ресурс]: [підручник] / А. М. Єрина, Д. Л. Єрін. К : КНЕУ, 2014. 348 с.
5. Офіційний сайт: Незалежна асоціація банків України. URL: <http://www.nabu.com.ua/ukr>
6. Дудка І.М. Державне регулювання банківських відносин як ключовий компонент державної політики в цій сфері [Текст] / І.М. Дудка // Часопис Київського університету права. 2013. № 4. С. 162–168.
7. Економіко-математичне моделювання та прогнозування обсягів кредитних і залучених коштів банківської установи / С.Є. Борисова, О.В. Балашова // Економічний вісник Донбасу. 2017. № 3 (49). С. 75–82.
8. Еш С.М. Фінансовий ринок : [навч. посібник] / С.М. Еш. 2-ге вид. К.: Центр навч. літ-ри, 2011. 528 с.
9. Лютий І.О. Солодка О.О. Банківський маркетинг: [підручник]. К. : Центр учбової літератури, 2009. 776 с.
10. Прогнозування та хеджування фінансових ризиків : [монографія] / За ред. проф. Л. О. Примостки. К. : КНЕУ, 2014. 424 с.

**Мудрая Р. Р.**

Львовский торгово-экономический университет

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА БАНКОВСКИХ ПРОДУКТОВ И УСЛУГ В УКРАИНЕ

### **Резюме**

В статье осуществлено прогнозирование основных показателей функционирования рынка банковских продуктов и услуг в Украине. С помощью эконометрических моделей тренда различных типов (линейной, степенной и параболической) обнаружено модели с высоким уровнем достоверности для проведения статистически достоверных прогнозов продуктовой сегментации рынка банковских услуг Украины, кредитного и депозитного портфелей банков, объемов и количества операций с наличными и использованием платежных карточек. Определены прогнозы изменений доходов, расходов и прибыли банка на основе моделей тренда.

**Ключевые слова:** продуктовая сегментация, платежные карточки, кредитный портфель банков, депозитный портфель банков, средневзвешенная процентная ставка по кредитам и депозитам, доходы банков, расходы банков.

**Mudra R. R.**

Lviv University of Trade and Economics

## FORECASTING TRENDS OF DEVELOPMENT OF THE MARKET FOR BANK PRODUCTS AND SERVICES IN UKRAINE

### **Summary**

The article predicted the main indicators of the functioning of the banking products and services market in Ukraine. Using econometric models of the trend of various types (linear, power and parabolic), models with a high level of confidence were found for making statistically reliable forecasts for the product segmentation of the Ukrainian banking services market, banks' loan and deposit portfolios, volumes and number of cash transactions and the use of payment cards. Forecasts of changes in income, expenses and bank profits are determined based on trend models.

**Key words:** product segmentation, payment cards, loan portfolio of banks, deposit portfolio of banks, weighted average interest rate on loans and deposits, bank income, bank expenses.