

## Розділ 3

# Моделі та технології обробки фінансової інформації

---

УДК 336.747

**Мищенко С. В.**

*д.е.н., доцент кафедри фінансів  
Університету банківської справи Національного банку України (м. Київ),  
Україна; e-mail: smischenko1806@gmail.com*

### ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ ТА СТРУКТУРИ ГОТІВКОВОГО ГРОШОВОГО ОБОРОТУ

**Анотація.** Досліджено основні тенденції, фактори динаміки обсягів і структури готівкового грошового обороту в Україні, обґрунтовано науково-методичний підхід щодо прогнозування динаміки та структури готівкового грошового обороту на основі використання регресійних моделей.

**Ключові слова:** готівка, готівковий оборот, готівкові розрахунки, структура обороту.  
Формул: 0; рис.: 0, табл.: 3, бібл.: 7

**Mishenko S. V.**

*PhD., Associate professor,  
University of Banking of the National Bank of Ukraine (city Kyiv),  
Ukraine; e-mail smischenko1806@gmail.com*

### DYNAMIC AND STRUCTURE FORECASTING OF CASH TURNOVER

**Summary.** In the article it was researched the main tendencies and factors of the dynamic of volume and structure of cash money circulation in Ukraine, it was grounded the scientific method to forecasting the dynamic and structure of cash money circulation on the basis of using the regressive models.

The research of interaction between increase rates on ready money receipt and cash at banks and the dynamics of main macroeconomic indicators is carried out, it led to the conclusion that the closest ties of these indicators with the physical increase rate of gross domestic product ones and with the inflation level are observed. It allows to make reasonable projections of the increase rate of revenues and cash in the future.

**Keywords:** cash, cash circulation, cash payment, circulation structure.

Formulas: 0; fig.: 0, tabl.: 3, bibl.: 7

**JEL Classification:** E 42, E 50, C 22.

**Мищенко С. В.**

*д.е.н., доцент кафедри фінансов  
Університет банківського дела Національного банку України (г. Киев)  
Україна; e-mail smischenko1806@gmail.com*

### ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ И СТРУКТУРЫ НАЛИЧНОГО ДЕНЕЖНОГО ОБОРОТА

**Аннотация.** Исследованы основные тенденции, факторы динамики объемов и структуры наличного денежного оборота в Украине, обоснован научно-методический подход для прогнозирования динамики и структуры наличного денежного оборота на основе использования регрессионных моделей.

**Ключевые слова:** наличные деньги, наличный оборот, наличные расчеты, структура оборота.

Формул: 0; рис.: 0, табл.: 3, библи.: 7

**Постановка проблеми.** Управління готівковим грошовим оборотом є важливою складовою загальної проблеми регулювання грошового обігу в країні. Останні тенденції у сфері управління та організації готівкового грошового обороту свідчать про суттєве зниження темпів його приросту та про динамічний розвиток безготівкових роздрібних платежів. Однак, не дивлячись на це, обсяги готівкового обороту в більшості країн світу ще залишаються достатньо високими і в перспективі повна відмова від готівки мало ймовірна.

Сьогодні в більшості країн світу відбувається зменшення частки готівки в структурі грошової маси. Такий процес відбувається і в Україні. Так, у 2008 р. частка готівки (M0) у загальній грошовій масі (M3) складала 30,0%, а в 2013 р. вона зменшилась до 26,2%. Відношення готівкової грошової маси до валового внутрішнього продукту в 2007–2013 рр. коливалось у межах 14,8–17,2%. Разом з тим слід відмітити, що порівняно з іншими країнами, особливо скандинавськими, цей показник ще залишається занадто високим, а тому потрібна реалізація системи заходів щодо зменшення обсягів готівкового грошового обороту відповідно до стану та умов вітчизняної економіки.

**Аналіз останніх публікацій та досліджень.** У вітчизняній науковій літературі проблеми готівкового грошового обороту плідно досліджують такі відомі науковці як Г.М. Азаренкова, О.В. Галиць, А.А. Гриценко, Т.Т. Ковальчук, А.Я. Кузнецова, А.М. Мороз, С.В. Науменкова, Л.М. Рябініна, М.Ф. Пуховкіна, М.І. Савлук, Т.С. Смовженко, О.М. Тридід та інші. Не дивлячись на значний внесок цих науковців у розроблення зазначеної проблеми, ще ціла низка питань, пов'язаних з вдосконаленням організації, управління та прогнозування готівкового грошового обороту, потребують подальшого поглибленого вивчення.

**Мета дослідження** полягає у виявленні основних тенденцій, факторів динаміки обсягів і структури готівкового грошового обороту в Україні та в обґрунтуванні науково-методичного підходу щодо прогнозування обсягів готівки в платіжному обороті країни на основі використання регресійних моделей.

**Виклад основного матеріалу.** Упродовж останніх років обсяг готівкового грошового обороту в Україні постійно збільшувався, а обсяги надходжень і видачі готівки перевищують обсяги валового внутрішнього продукту. Так, у 2013 р. обсяги надходжень перевищували обсяг валового внутрішнього продукту на 8,4%, а обсяги видачі – на 10,7%.

Характеризуючи кількісні показники, слід відмітити, що в 2013 р. обсяг надходжень готівки в каси банків склав 1576,5 млрд. грн. і збільшився порівняно з 2007 р. на 822,0 млрд. грн., тобто в 2,09 рази, а середньорічний темп приросту надходжень готівки до кас банків дорівнював 11,1%.

Обсяги видачі готівки із кас банків були дещо більшими та зросли з 790,7 млрд. грн. у 2007 р. до 1611,0 млрд. грн. у 2013 р., тобто в 2,04 рази. При цьому середньорічний темп приросту видачі готівки із кас банків дорівнював 10,7%. Перевищення обсягів видачі готівки із кас банків над обсягами їх надходжень обумовлене додатковим випуском Національним банком України грошей в обіг, який коливався від 2,2 млрд. грн. у 2009 р. до 43,6 млрд. грн. у 2008 р. і 34,5 млрд. грн. у 2013 р.

Найвищі темпи приросту надходжень готівки в каси банків були в 2008 р. (34,5%) та 2011 р. (18,1%), а найвищі темпи приросту видачі готівки були в 2008 р. (33,8%) та 2010 р. (18,0%). При цьому в кризовому 2009 р. надходження готівки до кас банків знизились на 4,4%, а темпи видачі коштів – на 8,1%.

Проведений аналіз свідчить, що упродовж 2007–2013 рр. основними статтями надходжень готівки до кас банків були: надходження торгівельної виручки та виручки

від надання послуг; надходження на рахунки за вкладками фізичних осіб; надходження за платіжними картками та надходження від продажу іноземної валюти. У 2013 р. на ці статті припадало 88,1% усіх надходжень. При цьому частка надходжень за платіжними картками та вкладками фізичних осіб у 2013 р. порівняно з 2007 р. зросла, відповідно, на 12,4 та 5,4 п. п., а частка надходжень торгівельної виручки та виручки від надання послуг і від продажу іноземної валюти зменшилась, відповідно, на 3,0 і 11,2 п. п. Обсяги надходження готівкових коштів за статтями: податки та збори; погашення кредитів готівкою; надходження від підприємств поштового зв'язку; надходження від продажу акцій та інших цінних паперів були відносно невеликими і зростали повільно, а їх питома вага в загальному обсязі надходжень готівки постійно зменшувалась (табл. 1).

Таблиця 1

Структура надходжень готівки в каси банків України  
в 2007–2013 рр., %

Джерела надходжень	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Надходження торгівельної виручки	35,3	36,5	38,2	38,0	36,1	36,3	33,9
2. Надходження від всіх видів платних послуг	10,0	9,5	9,7	9,2	9,1	8,8	8,4
3. Надходження податків і зборів	1,4	1,2	1,1	1,1	0,9	1,0	0,8
4. Надходження для погашення кредитів	н/д	н/д	1,1	2,1	2,0	2,4	2,4
5. Надходження на рахунки за вкладками фізичних осіб	14,0	15,2	14,6	15,0	14,6	16,8	19,4
6. Надходження від підприємств поштового зв'язку	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
7. Надходження за платіжними картками	4,3	6,0	6,9	7,7	9,8	12,6	16,7
8. Надходження від продажу іноземної валюти	20,9	17,6	17,4	18,0	18,7	13,9	9,7
9. Надходження від продажу акцій та інших цінних паперів	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2	0,6
10. Інші надходження	13,0	13,0	10,2	8,1	8,0	7,3	7,4
Всього надходжень	100	100	100	100	100	100	100

Джерело: складено за даними Національного банку України

Основними статтями видачі готівкових коштів із кас банків України в 2007–2013 рр. були: видача за платіжними картками та видача з рахунків за вкладками фізичних осіб. Питома вага цих статей у загальному обсязі видачі готівки в 2013 р. склала, відповідно, 45,5% і 24,6%, тобто 70,1% від всієї суми. При цьому питома вага видачі за платіжними картками зросла на 19,0 п. п., а питома вага видачі з рахунків за вкладками фізичних осіб – на 3,1 п. п. Одночасно відбулося зменшення обсягів і питомої ваги видачі готівки на виплати, пов'язані з оплатою праці та стипендій, а також видачі коштів на закупівлю сільськогосподарської продукції, придбання товарів і оплату послуг за виконані роботи, відповідно, на 4,7 і 6,5 п. п. Питома вага видачі банками підкріплень готівкою підприємствам поштового зв'язку зменшилась на 0,6 п. п., однак

обсяг таких підкріплень зріс на 87,7%. Обсяг готівкових коштів, виданих банками при розрахунках з фізичними особами за придбану іноземну валюту, зменшився зі 138,1 млрд. грн. до 129,3 млрд. грн., тобто на 6,4%, а питома вага цієї статі в структурі видачі готівки зменшилась на 9,5 п. п. (табл. 2).

Таблиця 2

Структура видачі готівки із кас банків України в 2007–2013 рр., %

Напрями видачі	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Видача на виплати, пов'язані з оплатою праці та стипендій	8,0	6,6	6,3	5,4	4,4	4,0	3,3
2. Видача кредитів готівкою	н/д	н/д	0,4	0,9	1,1	0,9	0,9
3. Видача на закупівлю сільськогосподарської продукції	5,5	4,5	5,3	6,6	4,6	4,0	3,8
4. Видача на придбання товарів і оплату послуг за виконані роботи	7,0	5,9	4,5	4,1	3,8	3,1	2,2
5. Видача з рахунків за вкладками фізичних осіб	21,5	23,9	25,4	23,5	24,6	25,0	24,6
6. Видача за придбану іноземну валюту	17,5	13,8	10,3	10,7	10,4	8,1	8,0
7. Видача за платіжними картками	26,5	31,0	33,2	35,8	39,1	43,5	45,5
8. Видача підкріплень підприємствам поштового зв'язку	7,3	7,5	8,9	8,4	7,4	7,2	6,7
9. Видача на викуп і погашення цінних паперів	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
10. Видача на інші цілі	6,4	6,5	5,4	4,4	4,4	4,0	4,9
Всього видано	100	100	100	100	100	100	100

Джерело: складено за даними Національного банку України

Проведений аналіз взаємозв'язку темпів приросту надходжень і видачі банками готівкових коштів у 2007–2013 рр. з основними макроекономічними показниками розвитку економіки України свідчить, що темпи приросту надходжень і видачі готівки перевищували темпи приросту фізичного обсягу валового внутрішнього продукту, темпи інфляції та, в більшості випадків, навіть темпи приросту дефлятора валового внутрішнього продукту (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка ВВП, інфляції та надходжень і видачі готівки із кас банків в Україні в 2007–2013 рр.

Показники	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Валовий внутрішній продукт у фактичних цінах, млрд. грн.	730,7	948,1	913,3	1082,6	1302,1	1411,2	1454,9

Відношення М0 до ВВП, %	15,2	16,3	17,2	16,9	14,8	16,3	16,3
Індекс фізичного обсягу валового внутрішнього продукту, %	107,6	102,3	85,2	104,1	105,2	100,3	100,0
Дефлятор валового внутрішнього продукту, %	123,1	128,6	113,0	113,0	114,3	108,1	103,1
Індекс споживчих цін, %	116,6	122,3	112,3	109,1	104,6	99,8	100,5
Темп зростання надходжень готівки до кас банків, %	-	1,3449	0,9562	1,1560	1,1811	1,0870	1,0947
Темп зростання видачі грошей із кас банків, %	-	1,3384	0,9189	1,1802	1,1477	1,0870	1,0457

Джерело: складено за даними Національного банку України

З метою визначення кількісних значень цих взаємозв'язків було проведено кореляційно-регресійний аналіз і побудовано відповідні рівняння регресії, що відображують залежність темпів приросту надходжень і видачі готівки із кас банків від темпів приросту фізичного обсягу валового внутрішнього продукту, рівня інфляції та дефлятора валового внутрішнього продукту. За результатами розрахунків одержано наступні рівняння регресії:

- 1)  $y_1 = 6,55 + 1,46x_1 + 0,96x_2$ .  $R^2 = 0,9354$ ,  $F = 21,73 > F_{\text{табл.}} = 9,55$ .
- 2)  $y_1 = 1,52 + 1,14x_1 + 0,95x_3$ .  $R^2 = 0,9333$ ,  $F = 21,01 > F_{\text{табл.}} = 9,55$ .
- 3)  $y_2 = 1,44x_1 + 1,25x_2$ .  $R^2 = 0,8960$ ,  $F = 17,23 > F_{\text{табл.}} = 9,55$ .
- 4)  $y_2 = 1,10x_1 + 0,87x_3$ .  $R^2 = 0,8546$ ,  $F = 11,76 > F_{\text{табл.}} = 9,55$ .
- 5)  $y_1 = 1,82 + 1,43x_1 + 1,13x_2$ .  $R^2 = 0,8403$ ,  $F = 7,89 < F_{\text{табл.}} = 9,55$ .
- 6)  $y_2 = -3,01 + 1,07x_1 + 1,04x_3$ .  $R^2 = 0,7772$ ,  $F = 5,23 < F_{\text{табл.}} = 9,55$ .

де  $y_1$  – темп приросту надходжень готівки до кас банків, %;  $y_2$  – темп приросту видачі готівки із кас банків, %;  $x_1$  – темп приросту фізичного обсягу валового внутрішнього продукту, %;  $x_2$  – рівень інфляції;  $x_3$  – темп приросту дефлятора валового внутрішнього продукту.

Як свідчить аналіз коефіцієнтів  $F$  і  $F_{\text{табл.}}$ , рівняння регресії 5 і 6 не є статистично значущими, оскільки значення  $F < F_{\text{табл.}}$ . Тому доцільно використовувати рівняння 3 або 4 без константи. Аналіз також свідчить, що коефіцієнти множинної регресії ( $R^2$ ) при використанні як фактора рівня інфляції ( $x_2$ ) вищі, ніж при використанні темпів приросту показника дефлятора валового внутрішнього продукту ( $x_3$ ). Таким чином, на наш погляд, найбільш точно зв'язок темпів приросту надходжень готівкових коштів до кас банків відображує рівняння регресії 1, а темпів приросту видачі готівки із кас банків – рівняння 3.

Проведений аналіз одержаних результатів також дозволяє зробити висновок, що більш тісні зв'язки темпів приросту надходжень і видачі готівкових коштів із кас банків та вища статистична значущість параметрів і рівняння регресії в цілому спостерігаються з показниками  $x_1$  та  $x_2$ .

На наш погляд, з урахуванням окремих факторів одержані рівняння регресії можна використати для прогнозування темпів приросту надходжень і видачі готівкових коштів із кас банків. Якщо припустити, що в 2014 р. темп приросту фізичного обсягу

валового внутрішнього продукту складе - 5%, а рівень інфляції зросте на 10%, то приріст надходжень готівки до кас банків складе 8,85%, а приріст видачі готівкових коштів із кас банків – 5,30%.

**Висновки.** Управління готівковим грошовим оборотом є важливим елементом системи регулювання грошового обігу в країні. Аналіз тенденцій у сфері готівкового грошового обороту свідчить про суттєве зниження темпів його приросту та про динамічний розвиток безготівкових роздрібних платежів. Однак у більшості країн світу обсяги використання готівкових коштів ще залишаються достатньо високими і в перспективі готівковий оборот буде продовжувати відігравати важливу роль у національній економіці.

Разом з тим слід відмітити, що більшість країн вже розробляють та успішно реалізують системи заходів щодо зменшення обсягів готівкового грошового обороту відповідно до стану та умов своїх національних економік шляхом розширення безготівкових роздрібних платежів, вдосконалення структури надходжень і видачі готівки із кас банків, врахування найважливіших тенденцій та факторів оптимізації руху готівкових коштів тощо.

Проведене дослідження взаємозв'язків темпів приросту надходжень і видачі готівкових коштів із кас банків з динамікою основних макроекономічних показників дозволило зробити висновок, що найбільш тісні зв'язки зазначених показників спостерігаються з показниками темпами приросту фізичного обсягу валового внутрішнього продукту та рівнем інфляції. Це дає змогу здійснити обґрунтовані прогностичні розрахунки темпів приросту надходжень і видачі готівки на перспективу.

#### Література

1. Ионов, В. М. Наличное денежное обращение: основные тенденции развития [Текст] / В. М. Ионов // Деньги и кредит. – 2007. – № 4. – С. 40–45.
  2. Ионов, В. М. ICCOS EMEA 2014: пути развития наличного денежного оборота [Текст] / В. М. Ионов // Банкноты Стран Мира. – 2014. – № 4. – С. 6–11.
  3. Мищенко, С. В. Проблемы устойчивости денежного обращения [Текст] / С. В. Мищенко. – М.: Новое знание, 2014. – 399 с.
  4. Мищенко, С. В. Вдосконалення інституційних засад організації та регулювання готівкового грошового обігу [Текст] / С. В. Мищенко // Фінансово-кредитна діяльність: проблеми теорії та практики. Збірник наук. праць Харківського інституту банківської справи Університету банківської справи НБУ. – 2009. – № 2(7). – С.28–36.
  5. Мищенко, С. Методологічні та практичні аспекти планування і прогнозування виготовлення та випуску в обіг готівки [Текст] / С. Мищенко // Банківська справа. – 2010. – № 2–3. – С.24–34.
  6. Рябинина, Л. Н. Проблемы развития теории современных денег [Текст] / Л. Н. Рябинина. – К.: Университет банковского дела Национального банка Украины, 2009. – 383 с.
  7. Юров, А. В. Деньги вчера, сегодня, завтра [Текст] / А. В. Юров // Деньги и кредит. – 2010. – № 7. – С. 3–12.
- Стаття надійшла до редакції 11.06.2014 © Мищенко С.В.

#### References

1. Ionov, V. M. (2007). *Nalichnoe denezhnoe obrashchenie: osnovnye tendentsii razvitiya. Dengi i kredit*, 4, 40-45.
  2. Ionov, V. M. (2014). *ICCOS EMEA 2014: puti razvitiya nalichnogo denezhnogo oborota. Banknoty stran mira*, 4, 6-11.
  3. Mishchenko, S. V. (2014). *Problemy ystoychyvosty denezhnoho obrashcheniya*. M.: Novoe znanie, 399.
  4. Mishchenko, S. V. (2009). *Vdoskonalennia instytutsiinykh zasad orhanizatsii ta rehulivannia hotivkovoho hroshovoho obihu. Finansovo-kredytna diialnist: problemy teorii ta praktyky*, 2(7), 28-36.
  5. Mishchenko, S. V. (2010). *Metodolohichni ta praktychni aspekty planuvannia i prohnozuvannia vyhotovlennia ta vypusky v obih hotivky. Bankivska sprava*, 2-3, 24-34.
  6. Ryabinina, L. N. (2009). *Problemy razvitya teorii sovremennykh deneg*. Kiev: Universitet bankovskogo dela Natsionalnogo banka Ukrainy, 383.
  7. Yurov, A. V. (2010). *Dengi vchera, segodnya, zavtra. Dengi i kredit*, 7, 3-12.
- Received 11.06.2014 © Mishenko S.V.