

Студент 5 курсу
факультету економіки і права ХНЕУ

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ ВИЗНАЧЕННЯ СЕРЕДЬНОГО ЗАЛИШКУ ГРОШОВИХ АКТИВІВ: МОДЕЛІ БАУМОЛЯ ТА МІЛЛЕРА – ОРРА

Анотація. Розглянуто дві моделі визначення середнього залишку грошових активів: модель Баумоля та модель Міллера – Орра. Проведено їх порівняльний аналіз.

Аннотация. Рассмотрены две модели определения среднего остатка денежных активов: модель Баумоля и модель Миллера – Орра. Проведён их сравнительный анализ.

Annotation. This article describes two models for determining the average balance of cash assets: Baumol model and the model of Miller – Orr; and their comparative analysis was performed.

Ключові слова: модель Баумоля, модель Міллера – Орра, грошові кошти, управління грошовими активами, цінні папери.

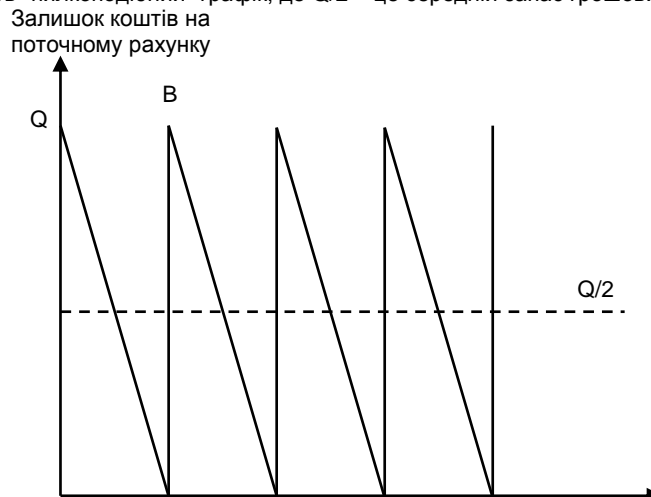
Грошові кошти часто іменуються неприбутковими активами. Вони необхідні для виплати заробітної плати, купівлі сировини, матеріалів, основних засобів, сплати податків, обслуговування боргу, виплати дивідендів тощо. Проте грошові кошти, звичайно, не приносять доходу. Таким чином, метою управління грошовими коштами є підтримка їх залишку на розрахункових рахунках на мінімально допустимому рівні, достатньому для здійснення нормальної діяльності фірми, та переведення решти їх у прибуткові активи. Іншими словами, мова йде про таку суму грошових коштів на рахунках і в касі, яка достатня: а) для своєчасної сплати рахунків постачальників, що дозволяє скористатися наданими ними знижками; б) для підтримки кредитоспроможності; в) для оплати непередбачених витрат. Це зумовлює визначення мінімального, оптимального і середнього залишку грошових активів, а також можливості розпоряджатися тією сумою грошей, яка не є потрібною в операційній чи іншій діяльності у конкретний момент часу.

Актуальність даного дослідження зумовлена тим, що у сучасних ринкових умовах перед багатьма підприємцями постає проблема підвищення ефективності використання грошових активів та боротьби з дефіцитом грошових коштів. Коли підприємства знаходяться на етапі успішного функціонування, грошові кошти, які залишилися після виплати боргів кредиторам, заробітної плати, можливо розмістити на поточних рахунках у банківських установах за умови отримання певного відсотка. Коли ж грошові кошти доходять свого мінімуму або до встановленої нижньої границі, підприємець має можливість зняти з поточного рахунку певну суму, але через короткостроковість вкладення відсоткова ставка буде незначною, що не принесе підприємцю прибутку. У такому випадку підприємець хоч і ліквідує дефіцит коштів, але його грошові кошти не "працюють на нього", тобто не приносять йому прибутку.

Означена проблема й обумовлена мета даного дослідження – порівняльний аналіз моделей визначення ефективного залишку грошових коштів підприємства, зокрема моделей Баумоля та Міллера – Орра.

Для досягнення мети було проаналізовано роботи таких вчених, як Бернштейн Л. А., В. Баумоль, М. Міллер, Д. Орр, Стоун Б. К. та ін. Проведене дослідження показало, що визначення залишку грошових коштів стає можливим за допомогою таких інструментів, як модель Баумоля [1] та модель Міллера – Орра [1]. При цьому, використання моделей Баумоля та Міллера – Орра не лише дозволяє визначити саме ту кількість грошових коштів, яка потрібна на даний момент, а й виступає ефективним інструментом боротьби з дефіцитом грошових коштів на підприємстві.

Аналіз застосування моделі Вільяма Баумоля [2] доцільно провести за допомогою графіка зміни залишку коштів на розрахунковому рахунку (рис. 1). Передбачається, що підприємство починає працювати, маючи максимальний і доцільний для нього рівень грошових коштів (він розташований на рівні Q), і потім поступово витрачає їх протягом деякого періоду часу (це показано прямою QA). Усі кошти, що поступають від реалізації товарів і послуг, підприємство вкладає в короткострокові цінні папери. Щойно запас грошових коштів виснажується, тобто стає рівним нулю (точка A), підприємство продає частину цінних паперів і тим самим поповнює запас грошових коштів до початкової величини (це ілюструє пряма AB). Таким чином, динаміка залишку коштів на розрахунковому рахунку становить "пилкоподібний" графік, де $Q/2$ – це середній запас грошових коштів:



А

Час

Рис. 1. Графік зміни залишку коштів на розрахунковому рахунку (модель Баумоля)

Відповідно до цієї моделі, залишки грошових активів на майбутній період визначаються в таких розмірах [1, с. 132]:

- 1) мінімальний залишок грошових активів приймається нульовим;
- 2) оптимальний (він же максимальний) залишок розраховується за формулою:

$$GA_{max} = \sqrt{\frac{2 \times V_k \times V_{га}}{C_{вкфв}}}$$

де GA_{max} – оптимальний залишок грошових активів в періоді, що планується;

V_k – середня сума витрат з обслуговування однієї операції з короткостроковими фінансовими вкладеннями;

$V_{га}$ – загальні витрати грошових активів у майбутньому періоді;

$C_{вкфв}$ – ставка відсотка по короткостроковим фінансовим вкладенням в періоді, що розглядається (виражена десятиричним дробом);

3) середній залишок грошових активів відповідно до цієї моделі планується як половина оптимального (максимального) залишку ($Q/2$).

Модель Баумоля проста і достатньою мірою прийнятна для підприємств, грошові витрати яких стабільні і прогнозовані (дійсно, з рис. 1 видно, що тимчасові проміжки між кожними аналогічними діями, чи то продаж цінних паперів або поповнення рівня коштів до початкової величини, однакові). Насправді таке трапляється рідко; залишок коштів на розрахунковому рахунку змінюється випадковим чином, причому можливі значні коливання [1].

Мертон Міллер і Даніель Орр [4] створили і вперше опублікували в 1966 році модель визначення цільового залишку грошових коштів, що враховує фактор невизначеності грошових виплат і надходжень.

Модель, розроблена Міллером і Орром, становить компроміс між простотою і реальністю. Вона допомагає відповісти на питання: як підприємству необхідно управляти своїм грошовим запасом, якщо неможливо передбачити щоденний притік або відтік грошових коштів? Міллер і Орр використовують при побудові моделі процес Бернуллі [1], тобто процес, у якому надходження і витрачання грошей від періоду до періоду є незалежними випадковими подіями.

Логіка дій фінансового менеджера з управління залишком коштів на розрахунковому рахунку наведена на рис. 2.

Залишок грошових коштів

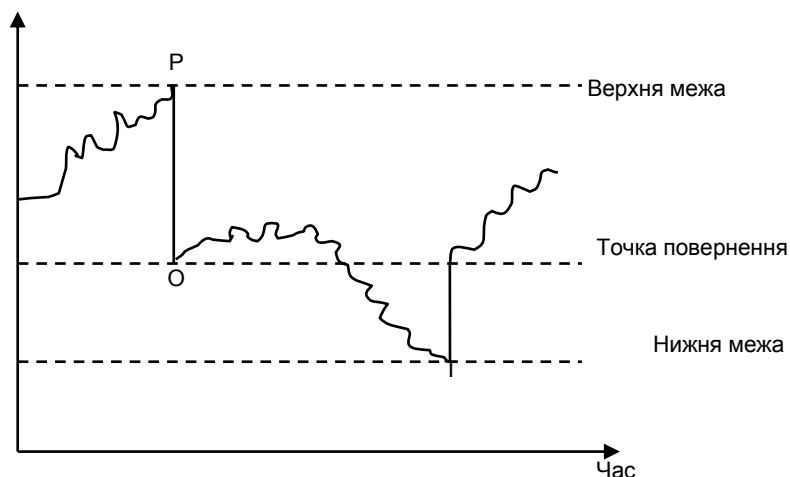


Рис. 2. Концепція моделі Міллера – Орра

Залишок коштів на рахунку (рис. 2) хаотично змінюється до тих пір, поки не досягне верхньої межі (точка P). Як тільки це відбувається, підприємство починає купувати достатню кількість цінних паперів з метою повернути запас коштів до деякого нормального рівня (точки повернення – у даному випадку це точка O). Якщо запас грошових коштів сягає нижньої межі (точки T), то в цьому випадку підприємство продає свої цінні папери і таким чином поповнює запас грошових коштів до нормального рівня (точки O).

Відповідно до цієї моделі залишки грошових активів на наступний період визначаються в наступних розмірах [3, с. 133]:

- 1) мінімальний залишок грошових активів приймається в розмірі мінімального їх резерву у звітному періоді (це значення повинно бути вищим за нуль);

2) оптимальний залишок грошових активів розраховується за формулою:

$$\Gamma A_{\text{опт}} = \sqrt{\frac{3 \times V_{\text{к}} \times O T^2}{4 \times C B_{\text{кфв}}}}$$

де $O T$ – сума максимального відхилення грошових активів від середнього у звітному періоді;

3) максимальний залишок грошових активів відповідно до цієї моделі приймається в трикратному розмірі оптимального залишку грошових активів;

4) середній залишок грошових активів розраховується за формулою:

$$\Gamma A_{\text{ср}} = \frac{\Gamma A_{\text{мін}} + \Gamma A_{\text{макс}}}{2}$$

де $\Gamma A_{\text{ср}}$ – середній залишок грошових активів у періоді, що планується;

$\Gamma A_{\text{мін}}$, $\Gamma A_{\text{макс}}$ – відповідно мінімальний і максимальний залишки грошових активів.

Між цими двома моделями є істотні відмінності. По-перше, як вже згадувалося, модель Баумоля передбачає стабільні грошові витрати підприємства, що, як видно з графіка на рис. 1, циклічно повторюються в часі. Модель Міллера – Орра передбачає абсолютно незалежні в часі операції з купівлею і продажем акцій.

По-друге, відповідно до моделі Баумоля поповнення грошових коштів за рахунок конвертації високоліквідних цінних паперів потрібно здійснювати в той момент, коли повністю використані запаси грошових коштів. На графіку (рис. 2) можна побачити, що відмінною рисою моделі Міллера – Орра є встановлення так званої нижньої межі, яка абсолютно не означає повне витрачання коштів.

По-третє, модель Міллера – Орра орієнтується по точці повернення, тобто така точка є нормальною межею запасу грошових коштів. Модель Баумоля має лише умовне виділення середнього запасу таких засобів, навіть якщо підприємство і продає частину цінних паперів при зниженні рівня грошових коштів до мінімуму, то після такого продажу запас їх повертається до початкової величини (оптимальний залишок дорівнює максимальному).

По-четверте, якщо модель Баумоля, як було сказано раніше, має чіткий періодичний характер, причому напевно кожний окремо взятий інтервал займає чимало часу, то модель Міллера – Орра дозволяє відстежувати зміни рівня запасів грошових коштів хоч кожен день, про що свідчить хвилеподібність графіка.

Таким чином, аналіз існуючих засобів визначення ефективного залишку грошових коштів підприємства показав, що серйозним недоліком моделі Баумоля є припущення щодо стійкості і передбачуваності грошових потоків; крім того, вона не враховує наявності сезонності та циклічності. Модель Міллера – Орра враховує фактор невизначеності грошових виплат і надходжень, а також вплив сезонності. Досвід застосування описаної моделі показав її переваги перед чисто інтуїтивним управлінням грошовими коштами. Вона позбавлена рівномірної циклічності протікання досліджуваного процесу, тобто передбачає високу динамічність і стохастичність зміни залишку грошових коштів. Проте, якщо фірма має кілька альтернативних варіантів вкладення тимчасово вільних грошових коштів, а не єдиний у вигляді купівлі, наприклад, державних цінних паперів, то обидві моделі перестають діяти.

Наук. керізн. Коваль Н. В.

Література: 1. Модель Міллера – Орра, модель Баумоля [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.terra.az/?id=4&page=>. 2. Модель Баумоля. Определение целевого остатка денежных средств [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://ecouniver.com/2001-model-baumolya-opredelenie-celevogo-ostatka.html>. 3. Гончаров А. Б. Финансовый менеджмент : навч. посібн. / А. Б. Гончаров. – Х. : ВД "ИНЖЕК", 2003. – 240 с. 4. Модель Міллера – Орра [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://fyberoptix.net/fin_t2r6part1.html. 5. Коваленко О. Управление грошовими активами [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://library.if.ua/book/52/3795.html>. 6. Управление оборотными активами [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.vuzlib.net/ukp/4.htm>.