

ЕКОНОМІКА

Олександр Третяков

●

КОНКУРЕНТНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ФОНДОВОГО РИНКУ

Конкурентне середовище фондового ринку дуже складне і, на думку автора, має два рівні. На першому - конкуренція емітентів, конкуренція інвесторів, конкуренція операторів і конкуренція фондових інструментів, другий рівень - це конкуренція фондового ринку і кредитного ринку. Обидва ринки мають багато спільного, вони забезпечують процес інвестування в ті галузі, які цього потребують. Загальна схема кредитного ринку відома: кредитор - гроші - дебітор. Мета кредитора - відсоток від суми кредиту. Мета інвестора - доход від цінного паперу. У кінцевому результаті дебітор або емітент одержує необхідний капітал для господарської діяльності і, найголовніше, має можливість вибору: робити емісію цінних паперів чи взяти кредит. Потенційний кредитор (інвестор) має можливість вибору, яким чином інвестувати кошти: через цінні папери чи пряме кредитування. За рівних умов (ризик, ліквідність тощо) буде вибрано той шлях, який принесе найбільший доход. Ось тут і починається конкурентна боротьба двох ринків, їх найактивніших суб'єктів. Одержує перемогу той, хто застосовує сучасні засоби маркетингу. Обидва ринки мають свої недоліки і переваги. На кредитному ринку найліквідніший товар - гроші. В свою чергу, цінний папір може втілювати в собі право власності на засоби виробництва. Як відомо, депозитні ставки комерційних банків і ставки міжбанківського кредиту залежать від облікової ставки НБУ і мають абсолютне значення, близьке до облікової ставки НБУ. Така ситуація не тільки в Україні та в Росії, але і в США, Великій Британії та в інших країнах з розвинутою економікою. Кредитор порівнює депозитні ставки банків з доходністю цінних паперів і вибирає найвищий показник доходності. Якщо в країні загальний показник доходності від депозитів вищий, ніж прибуток від корпоративних цінних паперів, це негативно впливає на економічний розвиток країни, тому що в галузі народного господарства інвестиції не йдуть, а залишаються на кредитному ринку. Така ситуація сьогодні має місце в Україні, коли західні інвестори 90% інвестицій спрямовують не в галузі виробничої сфери, а в кредитування держави (через державні цінні папери) з найбільшою доходністю, яку не може забезпечити жодна галузь народного господарства країни. Виходить, існує пряма залежність економічної ситуації на ринку корпоративних цінних паперів від облікової ставки НБУ, тобто ми

знову бачимо економічну залежність приватного від державного. На сьогодні проблемі прогнозування не приділена належна увага з боку економістів від науки. Хоча для ринку кредитів, як й для ринку цінних паперів, це має неабияке значення, тобто для цих ринків прогнозування вкрай необхідне. Коли НБУ змінює облікову ставку, він повинен уявляти собі, до яких наслідків це призведе на всіх складових фінансового ринку, чи не буде порушено процес міграції капіталу та інвестування. Чи буде це стимулювати виробничі сфери народного господарства? Ось тут і виходить на перший план прогнозування, для початку короткострокове. Для повнішого розуміння підкреслимо, що ми маємо на увазі під короткостроковим, а що під довгостроковим прогнозуванням. Отже, короткострокове прогнозування - це прогнозування економічної ситуації на період до 1 року, довгострокове - відповідно прогнозування економічної ситуації на період більше 1 року. Зрозуміло, ця проблема є далеко не легкою для розроблення, сам алгоритм прогнозу доволі складний і не вивчений у повному обсязі, тому доводиться користуватися власними гіпотезами та здогадками. Головним інструментом у прогнозуванні є математика, а саме, математична статистика. Автор провів аналіз, який розпочав з показників облікової ставки Національного банку України (НБУ) та ставок одностороннього міжбанківського кредиту, які склалися на українському ринку за період з 01.07.1995 до 30.06.1998, оскільки цей період можна розглядати як більш-менш стабільний, без різких стрибків валютних курсів та величезних темпів інфляції (рис. 1).

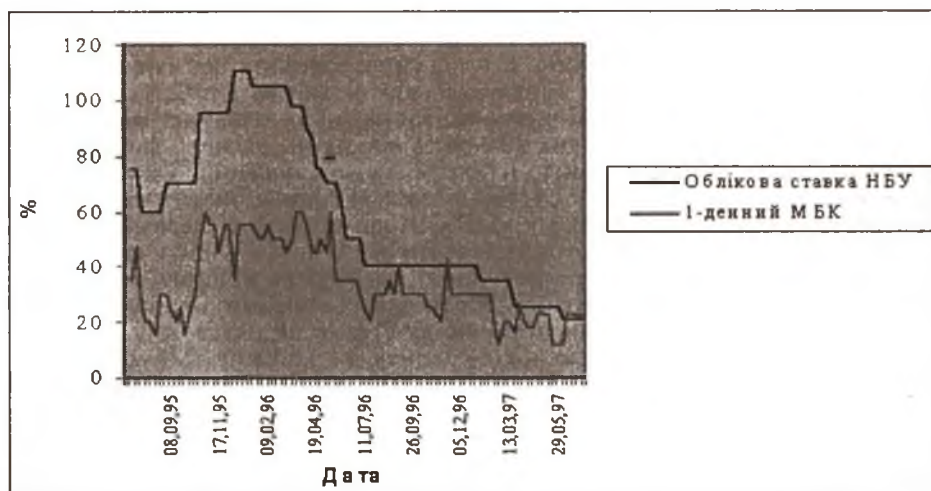


Рис. 1 Динаміка облікової ставки НБУ та ставки міжбанківського кредиту

Засоби фондового маркетингу дозволяють спрогнозувати ситуацію на ринку міжбанківських кредитів після зміни ставки рефінансування центральним банком країни. Автор установив регресійну залежність та модель за допомогою методу найменших квадратів, який являє собою процедуру підбору апроксимуючої кривої, у якій мінімізуються відхилення експериментальних точок від кривої, що підбирається. Доволі складне формулювання. Коротко пояснимо, як працює метод найменших квадратів за допомогою рисунка 2. На рисунку 2 точки з координатами $(x_1, y_1), (x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$ - результати експерименту, а безперервна лінія - теоретична крива, яка апроксимує експериментальні дані.

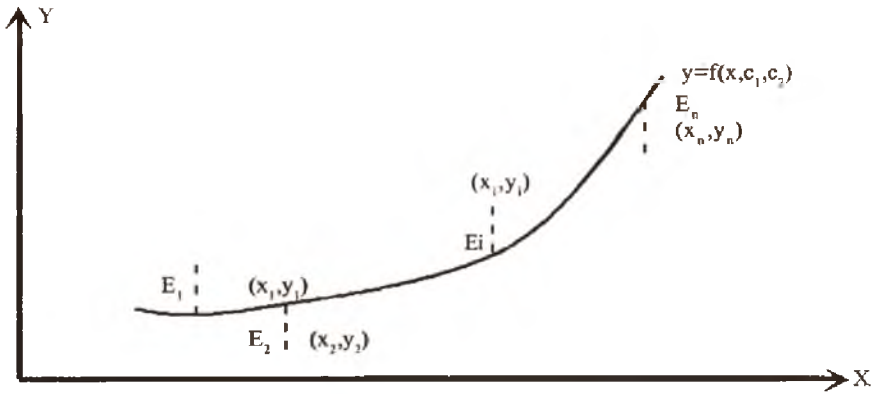


Рис. 2 Співвідношення теоретичних та експериментальних даних

Для будь-якої координати X , наприклад X_1 , буде мати місце різниця між значенням $f(x_1, C_1, C_2)$, яке виходить з теоретичної кривої, та відповідним експериментальним значенням Y_1 . Позначимо цю різницю символом $E_1 = f(x_1, C_1, C_2) - Y_1$ та назвемо величину E , відхиленням у точці X_1 . Це відхилення може бути додатним, від'ємним та нульовим. Обчисливши відхилення для інших експериментальних точок $E_i = f(x_i, C_1, C_2) - Y_i$ ($i=2, N$), складемо суму квадратів відхилень:

$$E = \sum_{i=1}^N E_i^2 = \sum_{i=1}^N [f(x_i, C_1, C_2) - Y_i]^2 \quad (1)$$

З формули видно, що величина E невід'ємна, залежить від параметрів C_1, C_2 та дорівнює нулю тільки за умови нульових відхилень E_i ($i=2, N$). Доцільно у якості параметрів C_1, C_2 , які шукаємо, взяти ті значення, які мінімізують величину E . Крива, для якої сума квадратів відхилень, згідно з формулою, є найменшою, називається кривою найкращого наближення. Таким чином, мета автора, використовуючи отримані дані як точки, знайти теоретичну криву, тобто f (модель, яка максимально наближалася б до первісних точок, щоб описати математично зміну показників. А потім знайти регресійну залежність між отриманою теоретичною кривою та кривою показників облікової ставки НБУ чи між двома теоретичними кривими. Використовуючи статистичні дані, було прийнято облікову ставку за незалежну змінну, а показники ставок міжбанківського кредиту за залежну. Мета - знайти регресійну залежність між цими двома показниками. Відбір найкращої регресійної залежності проводимо згідно з показником Я-квадрат, який має бути якомога максимальнішим.



Рис.3 Реальні та змодельовані показники ставок МБК

Провівши лабораторні дослідження встановили найкращу регресійну залежність з R-квадрат, рівним 0.778, виходячи з якої, встановили наступну модель:

$$y=785-191.377x+ 19.54x^2-1.0471x^3+0.03x^4-0.00048x^5+ \\ +1.96* 10^{-6}x^6+4.7*10^{-8}x^7-6.037*10^{-10}x^8-1.03*10^{-12}x^9+ \\ +6.41 *10^{-14}x^{10}-4.474*10^{-16}x^{11} +1.03*10^{-18}x^{12} \quad (2)$$

Таким чином, ставлячи замість X облікову ставку, яка передбачається, ми отримаємо приблизний показник ставки міжбанківського кредиту. Рисунок 3 демонструє змодельовані та реальні ставки. Отримана модель прогнозує (77.8% вірогідності) зміну міжбанківських кредитів у залежності від зміни облікової ставки. Така залежність має місце і на ринку цінних паперів. Об'єкт дослідження - акції першої емісії банку "Україна" номіналом 0.01 гривні. Цей емітент може вважатися більш-менш стабільним, сталим на ринку. Курс, зміна курсу акцій, розмір дивідендів, порядок їх нарахувань можна вважати цілком прийнятним з точки зору ринкової економіки. Визначення прибутку необхідне, щоб мати можливість аналізувати залежність між обліковою ставкою НБУ (у %) та прибутком на одну акцію (теж повинен бути у %). Рисунок 5 наочно демонструє зміну прибутків на акцію та облікової ставки НБУ згідно з часом. Мета - знайти модель за допомогою описаного вище методу найменших квадратів, яка дала б змогу прогнозувати зміну прибутків на одну акцію згідно зі зміною облікової ставки. Для початку спробуємо зкорелювати у та х у першому ступені поліному. Отриманий R-квадрат=0.209 є малим. Щоб збільшити R-квадрат, спробуємо збільшувати ступінь поліному поступово (рис. 4).

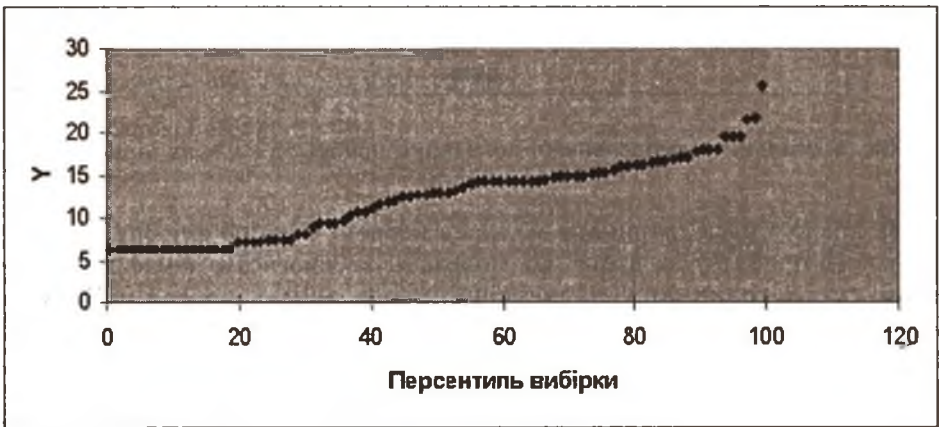


Рис. 4 Графік нормального розподілення

Цей графік схожий з поліноміальним графіком непарного ступеня поліному. Тому будемо збільшувати ступінь поліному за непарними числами до моменту, коли R-квадрат стане максимальним та почне зменшуватися. Як необхідний показник візьмемо ту регресійну залежність, у якої максимальний R- квадрат. У нашому випадку R-квадрат=0.37 та модель має вигляд:

$$y=-22.242+3.76x-0.0064x^3+6*10^{-6}x^5+3*10^{-9}x^7+8.8*10^{-13}x^9- \\ -2*10^{-16}x^{11}+1.7*10^{-20}x^{13}-1*10^{-24}x^{15}+3.8*10^{-29}x^{17}-6*10^{-34}x^{19} \quad (3)$$



Рис. 5 Облікова ставка НБУ та прибуток на одну акцію

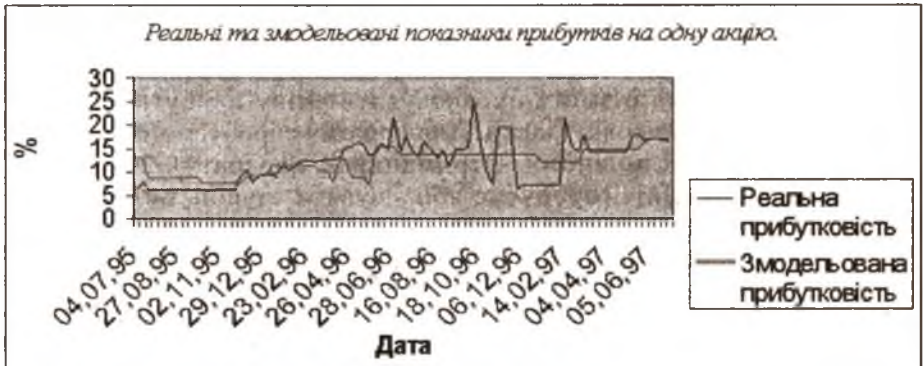


Рис. 6 Реальні та змодельовані показники прибутків на одну акцію

Як видно з рис.6, отримана модель з повною чіткістю відображає зміну реального прибутку на акцію. Ця модель чітко прогнозує тенденцію зміни прибутку. З точки зору маркетингу, цього достатньо для прийняття стратегічних рішень на ринку цінних паперів. Вище було доведено, що можна доволі успішно прогнозувати ситуацію на ринках країн, але це все ще не є кінцевим пунктом у історії вдосконалення та знаходження найоптимальнішого варіанту прогнозуючої функції. В роботі розглядається досвід Росії, США та Великої Британії у сфері фондового маркетингу та прогнозування. Робота у даному напрямку продовжується й тепер, і не можна сказати, коли вона буде остаточно закінчена. Кожен день та кожна година коригує та вносить зміни в роботу. Та вершиною всіх пошуків можна було б назвати створення простої у користуванні програми для EOM чи хоча б макросу до електронних таблиць типу Microsoft Excel чи Quattro Pro, який би був легким у користуванні та давав би змогу максимально просто робити прогнозування, не затруднюючи користувача величезним інформаційним та понятійним матеріалом.