

УДК 339.743 + 591.86

**І.М. Пістунов, д-р техн. наук, проф.,
А.І. Ткачова**

Державний вищий навчальний заклад „Національний гірничий університет”, м. Дніпропетровськ, Україна,
e-mail: pistunovi@gmail.com

ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ДИВЕРСИФІКАЦІЇ ТИМЧАСОВО ВІЛЬНОГО КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА

**I.M. Pistunov, Dr. Sci. (Tech.), Professor,
A.I. Tkachova**

State Higher Educational Institution “National Mining University”,
Dnipropetrovsk, Ukraine, e-mail: pistunovi@gmail.com

METHOD OF DIVERSIFICATION OF TEMPORARILY SPARE CAPITAL OF AN ENTERPRISE

Мета роботи. Визначення доцільності вкладання тимчасово вільних коштів підприємства в короткострокові інвестиційні проекти, а саме: гра на валютній біржі такими коштами; виявлення найбільш прибуткових м'яких дійсних валют відносно однієї з твердих валют – долара США; розробка економіко-математичної моделі оптимізації валютного портфелю.

Методика досліджень. Початкові дані вартостей валют відносно гривні за інформаційно забезпечений період було піддано детальному аналізу на предмет відповідності критеріям для подальших розрахунків. За допомогою економіко-математичної моделі знайдено дохідності кожного виду валют та дохідність найбільш прибуткового портфелю валют, завдяки якому його власник – інвестор отримуватиме максимальний прибуток. Для розрахунку портфелю було використано ризиково-дохідну модель (1), розроблену одним із авторів. За результатами розрахунків було визначено найбільш та найменш вигідні валюти та оптимальний портфель валют для гри на валютній біржі.

Результат досліджень. Визначено склад оптимального (найбільш прибуткового) портфелю валют за розглянутий період часу. Дохідність оптимального портфелю дорівнює 0,0011 або 0,11% при мінімальній ризикованості 8,2855. Найвигіднішими для інвестування за розглянутий період є латвійські лати: їх дохідність становить 0,0025 або 0,25%.

Оцінка результатів. Вкладання тимчасово вільних коштів підприємства в короткострокові інвестиційні проекти є доцільним, так як може приносити прибуток. Ризиково-дохідна модель може бути застосована на практиці при розрахунках складу оптимального портфелю валют та дохідності кожної валюти.

Ключові слова: валюта, валютний курс, валютна біржа, дохідність, маржа, оптимальний портфель, прибуток

Вступ. В умовах сучасної ринкової економіки у процесі кругообігу й обороту капіталу утворюються тимчасово вільні кошти, які не можуть у кожний даний момент бути використані як капітал.

Джерелом таких коштів, по-перше, є амортизація основного капіталу, яка накопичується у вигляді амортизаційного фонду і є тимчасово вільною до повного зносу основного капіталу. По-друге, тимчасове вивільнення коштів відбувається і в результаті незбігу часу реалізації готової продукції і часу закупівлі сировини та матеріалів для нового виробничого циклу. По-третє, частина оборотного капіталу, а саме – гроші, призначена для виплати заробітної плати. По-четверте, частина прибутку виділена для нагрома-

дження. Ці гроші не можуть бути використані за призначенням, доки не досягнуть певного мінімуму. До цього вони є тимчасово вільними. Нарешті, по-п'яте, – це гроші, призначені для нагромадження всіма верствами населення. Останні акумулюються в ощадних касах, страхових товариствах, які разом з банками здійснюють кредитні операції [1].

Поява тимчасово вільних коштів суперечить самій суті капіталу (бо ж капітал – це вартість, яка приносить додаткову вартість). Тому за таких умов об'єктивно утворюється необхідність концентрації таких тимчасово вільних грошей і направлення їх в обіг з метою забезпечити їх зростання.

Одним із способів управління тимчасово вільними коштами є їх вкладення у короткотермінові інвестиційні проекти. Одним із таких проектів може бути торгівля валютою, бо існує велика кількість ва-

лютних бірж, на яких можна торгувати валютою прямо з власного персонального комп'ютера. Тобто, гра на валютних біржах є одним із засобів збагачення та накопичення власних, тимчасово вільних грошових засобів.

На валютному ринку Forex – одному із всесвітньо відомих валютних ринків, виділяють три основні групи валют, якими й здійснюється гра на ринку:

1) *основні* – це валюти, що обертаються без обмежень на всіх сегментах ринку, вони мають повну конвентованість практично в будь-яких обсягах по самих різних варіантах поточних і термінових угод. Серед таких валют виділяють так звану „велику п'ятірку“ твердих валют, а саме: долар США, євро, британський фунт стерлінгів, швейцарський франк, японська єна;

2) *другорядні* – це валюти, які обертаються вільно, але час від часу по них можливі додаткові ризики, наприклад, недостатня ліквідність (по лотах більш 50 млн) та ін.;

3) *екзотичні* – котирування є, але можливі обмеження за обсягами операцій, законодавчі ліміти та інше [2].

Але існують і такі валютні біржі, на яких гра ведеться не тільки твердими, але й м'якими валютами. Цікавість таких торгів полягає в наступному: м'які валюти мають більшу маржу, тобто і прибуток від гри може бути більшим, через те, що курс м'яких валют більш хиткий у часі, ніж курс твердих валют [1].

Постановка задачі. Виявлення найбільш прибуткових м'яких дійсних валют відносно однієї з твердих валют – долара США, та розробка економіко-математичної моделі оптимізації валютного портфеля.

Методика дослідження. Початкові дані вартостей валют відносно гривні були отримані з офіційного електронного ресурсу Національного Банку Укра-

їни [3]. При розробці економіко-математичної моделі було розглянуто та застосовано інформаційно забезпечений період. Після детального аналізу отриманих даних було зроблено вибірку та відкинута ті валюти, які вже або перестали існувати, або про які не було зазначено достатньо для подальших розрахунків інформації (наприклад, відображено тільки середній курс валюти за рік, без інформації про те, як змінювався її курс за місяцями). З метою отримання більш точних розрахунків, вихідна таблиця була розбита на дві окремі таблиці: у першій таблиці міститься інформація щодо зміни курсів валют за місяцями, а у другій – середній курс валют по роках.

Виходячи з того, що національна валюта України – гривня не є твердою валютою, для подальших розрахунків усі курси валют були перераховані так, щоб отримати таблицю валютного котирування: з вартостями однієї грошової одиниці кожної валюти відносно одного долара США.

$$c_i = \frac{100 \text{ грош.од.}i\text{-тої валюти}}{100\text{USD}}, i \in [1,18],$$

де c_{it} – вартість i -ої валюти після валютного котирування.

Після цього в кожному періоді спостережень було визначено маржу (або дохідність) кожної i -тої валюти наступним чином[4]

$$d_i = c_{it} - c_{it-1}, i \in [1,18], t \in [1,182],$$

де d_i – дохідність i -ої валюти; c_{it} – вартість i -ої валюти у t -ому періоді (або прибуток); c_{it-1} – вартість i -ої валюти у попередньому ($t-1$) періоді (або собівартість).

Частина загальної таблиці розрахунків дохідностей (або маржі) наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Маржа валют у t -ому періоді

Назва валюти	Період, t											
	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5	t_6	t_7	t_8	t_9	t_{10}	t_{11}	t_{12}
100 австралійських доларів	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,00
100 англійських фунтів стерлінгів	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,01	0,02	0,08	0,00
100 датських крон	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 євро (до 1999 року – СКЮ)	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,02	0,01	-0,01	-0,01	0,02	-0,02
100 ісландських крон	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 казахстанських тенге	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 канадських доларів	0,00	-0,01	0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01
100 латвійських латів	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,02	0,00	-0,02	0,02	-0,03
100 литовських літів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 молдовських леїв	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 норвезьких крон	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 російських рублів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00
100 СПЗ (до липня 2000 року СДР)	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01
100 туркменських манатів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 узбецьких сумів	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 шведських крон	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
100 швейцарських франків	0,00	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,01	-0,03
100 японських єн	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Маючи інформацію про маржу кожної валюти, було розраховано склад оптимального портфеля валют, завдяки якому його власник – інвестор, отримуватиме максимальний прибуток. Для розрахунку портфеля було використано ризиково-дохідну модель [5]

$$\begin{cases} \sqrt{\frac{\sum_i x_i^2 a_i + \sum_i \sum_j x_i x_j v_{ij}}{\sum_i x_i d_i}} \rightarrow \min \\ \sum_i x_i = 1 \\ x_i \geq 0 \end{cases}, i, j \in [1, 18], \quad (1)$$

де x_i, x_j – частка капіталу, вкладена у валюту i -ого та j -ого виду; v_{ij} – кореляційний момент між дохідностями валют i -ого та j -ого видів.

Перевагами даної моделі є відсутність необхідності наявності даних або щодо припустимого ризику валютного портфеля, або щодо дохідності, а також можливість її використання як з ризиковими, так і з безризиковими цінними паперами. Тобто, можна розрахувати можливий прибуток від володіння та використання того чи іншого валютного портфеля тільки маючи дані щодо дохідності його складових (валют i -ого виду) або щодо портфеля в цілому, завдяки яким і розраховуються кореляційні моменти, необхідні для розрахунку загальної дохідності портфеля (табл. 2).

Таблиця 2

Кореляційні моменти від дохідностей кожного виду валют

Назва валюти		Порядковий номер валюти								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
100 австралійських доларів	1*	0,0158	0,0116	0,0027	0,0200	-0,0001	0,0000	0,0135	0,0157	0,0062
100 англійських фунтів стерлінгів	2	0,0116	0,0289	0,0026	0,0193	0,0003	0,0000	0,0116	0,0161	0,0071
100 датських крон	3	0,0027	0,0026	0,0006	0,0042	0,0000	0,0000	0,0025	0,0034	0,0013
100 євро (до 1999 року - ЄКЮ)	4	0,0200	0,0193	0,0042	0,0313	-0,0001	0,0000	0,0183	0,0250	0,0099
100 ісландських крон	5	-0,0001	0,0003	0,0000	-0,0001	0,0000	0,0000	-0,0001	-0,0001	-0,0001
100 казахстанських тенге	6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-0,0001	0,0000	-0,0001
100 канадських доларів	7	0,0135	0,0116	0,0025	0,0183	-0,0001	-0,0001	0,0143	0,0149	0,0071
100 латвійських латів	8	0,0157	0,0161	0,0034	0,0250	-0,0001	0,0000	0,0149	0,0224	0,0084
100 литовських літів	9	0,0062	0,0071	0,0013	0,0099	-0,0001	-0,0001	0,0071	0,0084	0,0045
100 молдовських лейв	10	0,0004	-0,0011	0,0000	0,0002	0,0001	0,0001	-0,0015	-0,0007	-0,0017
100 норвезьких крон	11	0,0024	0,0024	0,0005	0,0036	0,0000	0,0000	0,0023	0,0029	0,0012
100 російських рублів	12	0,0004	-0,0012	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	-0,0016	-0,0009	-0,0018
100 СПЗ (до липня 2000 року СДР)	13	0,0196	0,0187	0,0038	0,0287	0,0000	0,0001	0,0175	0,0222	0,0081
100 туркменських манатів	14	0,0001	-0,0001	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000
100 узбецьких сумів	15	0,0000	-0,0003	0,0000	-0,0001	0,0000	0,0000	-0,0003	-0,0002	-0,0003
100 шведських крон	16	0,0019	0,0021	0,0004	0,0028	0,0000	0,0000	0,0016	0,0022	0,0007
100 швейцарських франків	17	0,0136	0,0091	0,0027	0,0200	-0,0002	0,0000	0,0128	0,0157	0,0069
100 японських єн	18	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000
		10	11	12	13	14	15	16	17	18
100 австралійських доларів	1	0,0004	0,0024	0,0004	0,0196	0,0001	0,0000	0,0019	0,0136	0,0001
100 англійських фунтів стерлінгів	2	-0,0011	0,0024	-0,0012	0,0187	-0,0001	-0,0003	0,0021	0,0091	0,0000
100 датських крон	3	0,0000	0,0005	0,0000	0,0038	0,0000	0,0000	0,0004	0,0027	0,0000
100 євро (до 1999 року - ЄКЮ)	4	0,0002	0,0036	0,0000	0,0287	0,0001	-0,0001	0,0028	0,0200	0,0001
100 ісландських крон	5	0,0001	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-0,0002	0,0000
100 казахстанських тенге	6	0,0001	0,0000	0,0001	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
100 канадських доларів	7	-0,0015	0,0023	-0,0016	0,0175	0,0001	-0,0003	0,0016	0,0128	0,0001
100 латвійських латів	8	-0,0007	0,0029	-0,0009	0,0222	0,0001	-0,0002	0,0022	0,0157	0,0001
100 литовських літів	9	-0,0017	0,0012	-0,0018	0,0081	0,0000	-0,0003	0,0007	0,0069	0,0000
100 молдовських лейв	10	0,0027	0,0000	0,0028	0,0010	0,0000	0,0003	0,0002	-0,0007	0,0000
100 норвезьких крон	11	0,0000	0,0005	0,0000	0,0029	0,0000	0,0000	0,0003	0,0023	0,0000
100 російських рублів	12	0,0028	0,0000	0,0030	0,0007	0,0000	0,0004	0,0002	-0,0008	0,0000
100 СПЗ (до липня 2000 року СДР)	13	0,0010	0,0029	0,0007	0,0561	0,0001	0,0000	0,0028	0,0172	0,0001
100 туркменських манатів	14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000
100 узбецьких сумів	15	0,0003	0,0000	0,0004	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-0,0002	0,0000
100 шведських крон	16	0,0002	0,0003	0,0002	0,0028	0,0000	0,0000	0,0003	0,0017	0,0000
100 швейцарських франків	17	-0,0007	0,0023	-0,0008	0,0172	0,0001	-0,0002	0,0017	0,0147	0,0001
100 японських єн	18	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000	0,0000	0,0000	0,0001	0,0000

*де 1...18 – порядковий номер i -ого виду валюти.

На основі вищезазначених розробок нами пропонується метод побудови оптимізації портфеля валют, завдяки грі яким підприємство отримуватиме максимальний прибуток.

Результати розрахунків складу оптимального портфеля валют за розглянутий період представлені в таблиці 3

Таблиця 3

Склад оптимального портфеля валют

Назва валюти портфеля	Дохідність, d_i	Частка вкладеного в портфель капіталу, x_i	
		у відносному вираженні	у відсотках, %
100 австралійських доларів	0,0018	0,0772	7,72
100 англійських фунтів стерлінгів	0,0018	0,0772	7,72
100 датських крон	0,0002	0,0771	7,71
100 євро (до 1999 року – ЄКЮ)	0,0016	0,0772	7,72
100 ісландських крон	-0,0001	0,0000	0,00
100 казахстанських тенге	-0,0000	0,0000	0,00
100 канадських доларів	0,0020	0,0772	7,72
100 латвійських латів	0,0025	0,0772	7,72
100 литовських літів	0,0011	0,0772	7,72
100 молдовських леїв	-0,0007	0,0000	0,00
100 норвезьких крон	0,0003	0,0771	7,71
100 російських рублів	-0,0009	0,0000	0,00
100 СПЗ (до липня 2000 року СДР)	0,0012	0,0772	7,72
100 туркменських манатів	0,0000	0,0754	7,54
100 узбецьких сумів	-0,0001	0,0000	0,00
100 шведських крон	0,0003	0,0771	7,71
100 швейцарських франків	0,0017	0,0772	7,72
100 японських єн	0,0000	0,0755	7,55
Портфель у цілому	0,0011	1,00	100%
Ризикованість портфеля			8,2855

Із таблиці видно, що до складу оптимального портфеля входять наступні валюти, причому, у відносно рівному співвідношенні:

- австралійські долари – 7,72% від загальної інвестованої суми коштів,
- англійські фунти стерлінгів – 7,72%,
- датські крони – 7,71%,
- євро – 7,72%,
- канадські долари – 7,72%,
- латвійські лати – 7,72%,
- литовські літи – 7,72%,
- норвезькі крони – 7,71%,
- СПЗ – 7,72%,
- туркменські манати – 7,54%,
- шведські крони – 7,71%,
- швейцарські франки – 7,72%,
- японські єни – 7,55%.

Ісландські крони, казахстанські тенге, молдовські леї, російські рублі та узбецькі суми не входять до складу оптимального портфеля, тому що вони мають від’ємну дохідність, і через це не вигідно в них інвестувати власні гроші.

Дохідність такого оптимального портфеля дорівнює 0,0011 або 0,11% при ризикованості (мінімальній) 8,2855. Найбільшу дохідність за розглянутий період мають латвійські лати: 0,0025 або 0,25%, частка

яких складає 0,0775 або 7,75% від загальної інвестованої суми коштів, тому вони є найвигіднішими для інвестування.

Невигідними для валютного інвестування є наступні валюти (мають від’ємну дохідність):

- ісландські крони (-0,0001 або -0,01%),
- казахстанські тенге (-0,0000 або -0,00%),
- молдовські леї (-0,0007 або -0,07%),
- російські рублі (-0,0009 або -0,09%),
- узбецькі суми (-0,0001 або -0,01%).

Напрямок подальших досліджень є визначення моменту купівлі-продажу валют та розробка механізмів, завдяки яким підприємство (фінансовий або спеціальний відділ) матиме можливість користуватися даною методикою диверсифікації тимчасово вільного капіталу, з метою максимізації власного прибутку, завдяки грі оптимальним портфелем валют на біржі м’яких валют.

Висновки.

1. При диверсифікації підприємством тимчасово вільного капіталу найвигіднішою для інвестування валютою є латвійські лати. Їх дохідність за розглянутий період дорівнює 0,25%. Найменш вигідною валютою для інвестування є російські рублі: їх дохідність складає -0,09%.

2. При диверсифікації підприємством тимчасово вільного капіталу в оптимальний портфель валют, склад якого розрахован нами у статті, воно отримуватиме прибуток у розмірі 0,11% від розміру інвестованої суми коштів при ризикованості 8,2855.

3. За результатами розрахунків можна зробити висновок, що ризиково-дохідна модель може бути застосована на практиці.

Список літератури / References

1. Бойко В.В. Економіка підприємств України: Навч. посібник / Бойко В.В. – Дніпропетровськ: НГУ, 2005. – 535с.

Boiko, V.V. (2005), *Ekonomika pidpriemstv Ukrainy* [Economic of Ukrainian enterprises] Tutorial, Natsionalnyi hirnychy universytet, Dnipropetrovsk, Ukraine, 535 p.

2. Форекс – Вікіпедія [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Foreks>

“Foreks” – Wikipedia, available at: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Foreks>

3. Національний банк України [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://www.bank.gov.ua>

Natsionalnyi bank Ukrainy [National Bank of Ukraine], available at: <http://www.bank.gov.ua>

4. Маржа – Вікіпедія [Електронний ресурс] / Режим доступу: URL: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Marzha>

“Marzha” [Margin] – Wikipedia, available at: <http://uk.wikipedia.org/wiki/Marzha>

5. Пістунов І.М. Оптимальні рішення в інвестиційному проектуванні: Навч. Посібник / Пістунов І.М., Пістуніна К.І. – Дніпропетровськ: НГУ, 2007. – 108 с.

Pistunov, I.M., Pistunova, K.I., 2007, *Optymalni rishennia v investytsiinomu proektuvanni* [Rational Decisions in Investment Planning] Tutorial, Natsionalnyi hirnychy universytet, Dnipropetrovsk, Ukraine, 108 p.

Цель работы. Определение целесообразности вложения временно свободных денежных средств предприятия в краткосрочные инвестиционные проекты, а именно: игра на валютной бирже такими денежными средствами; выявление наиболее прибыльных мягких действительных валют относительно одной из твердых валют – доллара США; разработка экономико-математической модели оптимизации валютного портфеля.

Методика исследований. Начальные данные стоимостей валют относительно гривны за информационно обеспеченный период были подвергнуты детальному анализу на предмет соответствия критериям для дальнейших расчетов. С помощью экономико-математической модели найдены доходности каждого вида валют и доходность наиболее прибыльного портфеля валют, благодаря которому его владелец – инвестор будет получать максимальную прибыль. Для расчета портфеля была использована рискованно-доходная модель (1), разработанная одним из авто-

ров. По результатам расчетов были определены наиболее и наименее выгодные валюты и оптимальный портфель валют для игры на валютной бирже.

Результат исследований. Определен состав оптимального (наиболее прибыльного) портфеля валют за рассмотренный период времени.

Доходность оптимального портфеля валют составляет 0,0011 или 0,11% при минимальном риске 8,2855. Наиболее выгодными для инвестирования за рассмотренный период времени являются латвийские латы: их доходность составляет 0,0025 или 0,25%.

Оценка результатов. Вложение временно свободных денежных средств предприятия в краткосрочные инвестиционные проекты является целесообразным, так как может принести прибыль. Рискованно-доходная модель может быть применена на практике при расчетах состава оптимального портфеля валют и доходности каждой валюты.

Ключевые слова: валюта, валютный курс, валютная биржа, доходность, маржа, оптимальный портфель, прибыль

The purpose of the work is determination of expediency of temporarily free funds investment in short-term projects, namely, speculating at the foreign exchange market and identification of the most profitable real soft currencies against USD and development of economic-mathematical model of foreign exchange portfolio optimization.

Research methods. Initial data about value of currencies relative to grivnya for considered period was analyzed to ensure its adequacy for further calculations. Using the economic-mathematical model the earnings yield of each currency and the most profitable portfolio of currency providing maximum profit were found out. The risk-to-income model (1), developed by one of the authors [5] was used for portfolio calculation. According to the results of calculations the most and least favorable currency exchange and the optimal portfolio for speculating at the foreign exchange market were identified.

The composition of optimal (most profitable) portfolio of currency for the researched period was determined.

The profitableness of the optimal portfolio is 0.0011 or 0.11% with minimal risk 8.2855. Most favorable for investment for the period are Latvian Lats: their yield is 0.0025 or 0.25%.

Evaluation of the results. Investment of temporarily free funds in short-term projects is appropriate, as it may be profitable. Risk-to-income model can be applied in practice for the calculation of the optimal portfolio composition and the profitableness of each currency.

Keywords: currency, exchange rate, currency market, profitableness, margin, optimal portfolio, income

*Рекомендовано до публікації докт. наук В.В. Бойко.
Дата надходження рукопису 30.05.11*