

УДК 339.743

І.А. ЧЕКМАСОВА, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХП», Харків,
О.А. НЕГОВСЬКА, студентка, НТУ «ХП», Харків.

РОЗРОБКА МОДЕЛІ УПРАВЛІННЯ ВАЛЮТНИМИ РИЗИКАМИ НА ПІДПРИЄМСТВІ – СУБ'ЄКТИ ЗЕД

В статті проведено аналіз методів оцінки й мінімізації валютних ризиків, обґрунтовано доцільність використання теорії нечіткої логіки для оцінки валютних ризиків. Вдосконалено та автоматизовано економіко-математичну модель прогнозування валютного курсу. Розроблено комплексну модель управління валютними ризиками на підприємстві, розраховано економічний ефект від її впровадження.

В статье проведен анализ методов оценки и минимизации валютных рисков, обоснована целесообразность использования теории нечеткой логики для оценки валютных рисков. Усовершенствована и автоматизирована экономико-математическая модель прогнозирования валютного курса. Разработана комплексная модель управления валютными рисками на предприятии, рассчитан экономический эффект от ее внедрения.

The article analyzes methods of evaluating and minimizing currency risks, feasibility of using fuzzy logic theory to estimate foreign exchange risk. Improved and automated economic-mathematical models of forecasting the exchange rate. Developed a complex model of currency risk management in the company, calculated the economic effect of its implementation.

Актуальність. В умовах інтеграції України до світової системи господарства і лібералізації зовнішньої торгівлі збільшується число українських підприємств-суб'єктів зовнішньоекономічної діяльності (ЗЕД). Вихід на зовнішні ринки і участь в валютних операціях, з одного боку, відкривають нові можливості для економічного росту й розвитку підприємств, але з іншого боку, породжують різноманітні ризики імовірних втрат. Зокрема, кон'юнктура валютного ринку визначається багатьма чинниками, як економічними (темпи інфляції, рівень ВВП, рівень безробіття і державного боргу, відсоткові ставки, стан платіжного балансу), так і політично-соціальними (політична і соціальна нестабільність у суспільстві, монетарна політика), що призводить до коливань валютного курсу і вносить елемент невизначеності у відносини суб'єктів валютного ринку. Проведення зовнішньоекономічних операцій без попереднього аналізу можливих валютних ризиків неминуче тягне несподівані, але закономірні фінансові втрати й зниження економічної безпеки підприємств. Тому, ефективне управління валютними ризиками в зовнішньоекономічних операціях має пріоритетне значення для вітчизняних підприємств-суб'єктів ЗЕД.

Мета роботи – розробка автоматизованої універсальної моделі управління валютними ризиками в умовах невизначеності. **Об’єкт** – управління валютними ризиками на підприємстві. **Предмет** – моделі управління валютними ризиками.

Аналіз останніх досліджень та постановка проблеми. Методологія управління валютними ризиками викликає значний науковий і практичний інтерес провідних вітчизняних і зарубіжних вчених. Дослідженню валютних ризиків присвячені наукові праці таких вчених як О.Береславська, Г.Вербицька, В.Вітлінський, Л.Болатова, Р.Кветний, С. Козловський, О.Гуляєва, І.Цветков, А.Семенов, Л.Рєпа, А.Сумін, А.Привезенцев, Т.Струченкова, П.Бернстайн, М.Адлер, Д.Волкер, Ф.Найт, Д.Франкель, А.Шапіро та інші.

Однак, дослідження, проведені в даній сфері, носять досить загальний характер, що обмежує їхнє практичне застосування в менеджменті ЗЕД підприємства. Головною же проблемою є відсутність комплексного підходу до управління валютними ризиками: існуючі моделі розглядають процеси оцінки, прогнозування та мінімізації ризиків окремо, без чітких взаємозв’язків [3, 4].

Крім того, результати проведених досліджень базуються переважно на кількісних чинниках. Прогнозування валютних курсів на основі аналітичних залежностей припускає виявлення чинників та визначення їхнього впливу на валютний курс у різних можливих ситуаціях. Саме визначення характеру впливу чинників на валютний курс та відсутність однозначних аналітичних залежностей між вхідними та вихідними параметрами моделей представляє основну складність прогнозування, особливо в умовах неповної і нечіткої інформації [2]. Таким чином, недостатнє врахування в моделях якісних чинників, зокрема, людського фактору, створює передумови для некоректних прогнозів та прийняття неадекватних управлінських рішень.

Вдосконалення існуючих моделей і алгоритмів [2-4] з урахуванням якісних чинників і особливостей валютних операцій на основі комплексного підходу дозволить підвищити ефективність управління завдяки більшій достовірності отриманих результатів. Слід також зауважити про необхідність універсалізації моделі стосовно прогнозування курсу гривні щодо різних валют

та автоматизації всього процесу управління валютними ризиками на підприємстві, що значно підвищить практичну значимість моделі.

Виклад основного матеріалу. Управління ризиками зовнішньоекономічної угоди являє собою аналітичний формалізований процес ідентифікації, аналізу та оцінки ризиків для прийняття управлінських рішень щодо максимізації позитивних і мінімізації негативних наслідків настання ризикових подій. Системи управління валютними ризиками містить 4 основні етапи [4]:

1. Ідентифікація ризику (визначення виду ризику). Валютний ризик в залежності від сфери його впливу на результати зовнішньоекономічної угоди поділяється на такі види: транзакційний (операційний) – ризик зміни вартості контракту; економічний – ризик коливання чутливості прибутку; трансляційний – ризик відхилення показників фінансової звітності; прихований – побічна схильність до валютного ризику при взаємодії з постачальниками, клієнтами та дочірніми компаніями [3].

2. Оцінка ризику (вимірювання ризику) припускає кількісну оцінку ризику. Кількісну оцінку ризику пропонується здійснювати на основі теорії нечіткої логіки. Використання теорії нечіткої логіки дає можливість оперувати вхідними даними, заданими нечітко; здійснювати нечітку формалізацію критеріїв оцінки чинників; проводити якісне оцінювання як вхідних даних, так і вихідних результатів; здійснювати моделювання складних економічних систем з заданим рівнем достовірності.

3. Вибір методу управління. Визначається в якій мірі і яким способом слід здійснювати хеджування (страхування від можливих втрат). Класифікація методів управління валютними ризиками, виконана на підставі синтезу сучасних наукових концепцій, наведена на рис. 1 [3, 4].

4. Мінімізація ризику. Здійснення хеджування ризику.

Модель управління валютними ризиками на підприємстві-суб'єкті ЗЕД представлена на рис. 2. Запропонована модель базується на комплексному підході і об'єднує всі чотири етапи процесу управління, що дозволяє керувати всіма важелями та контролювати процес в повній мірі.

Структура моделі прогнозування курсу гривні до долара представлена у вигляді дерева логічного висновку, в основі якого лежать 23 параметра.

Для спрощення процесу побудови моделі введено додаткові узагальнені лінгвістичні вихідні параметри змінні:

z – рівень економічного сприяння;

m – економіко-статистичні параметри;

n – значення виробничих параметрів;

y – рівень політичного сприяння;

w – сила дії рефлексивних процесів;

v – рівень природного сприяння;

t – період прогнозування [1].

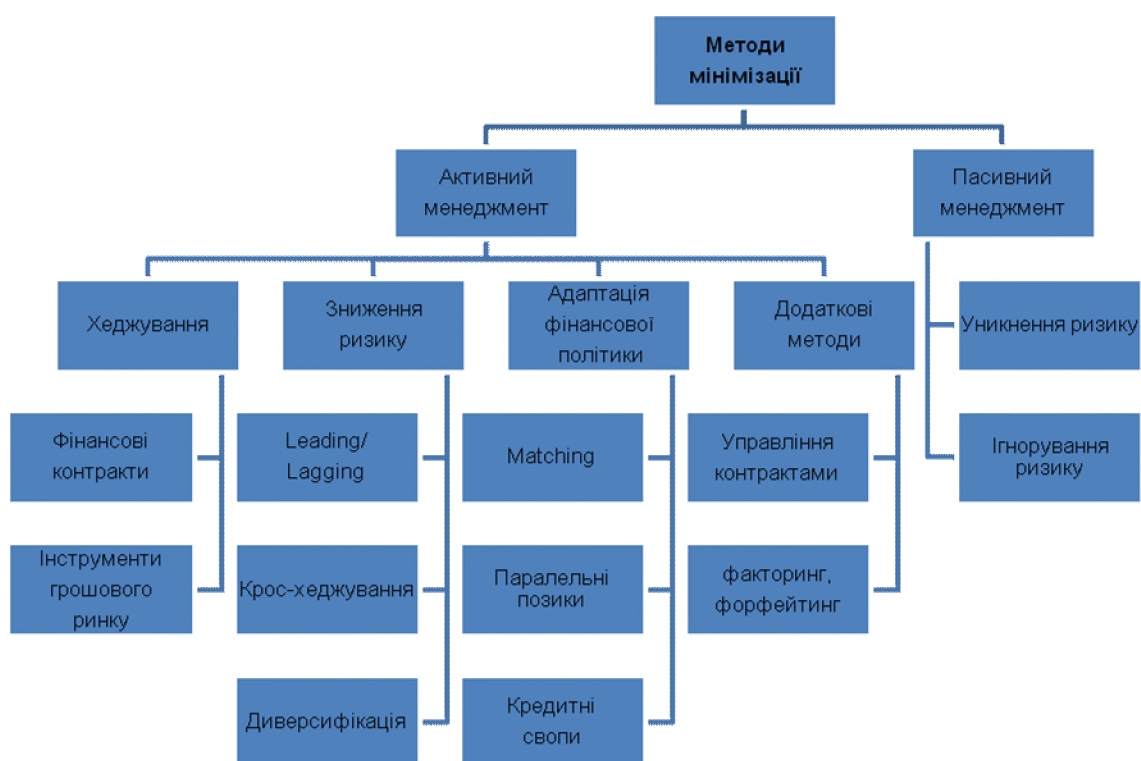


Рис. 1 – Методи мінімізації валютних ризиків

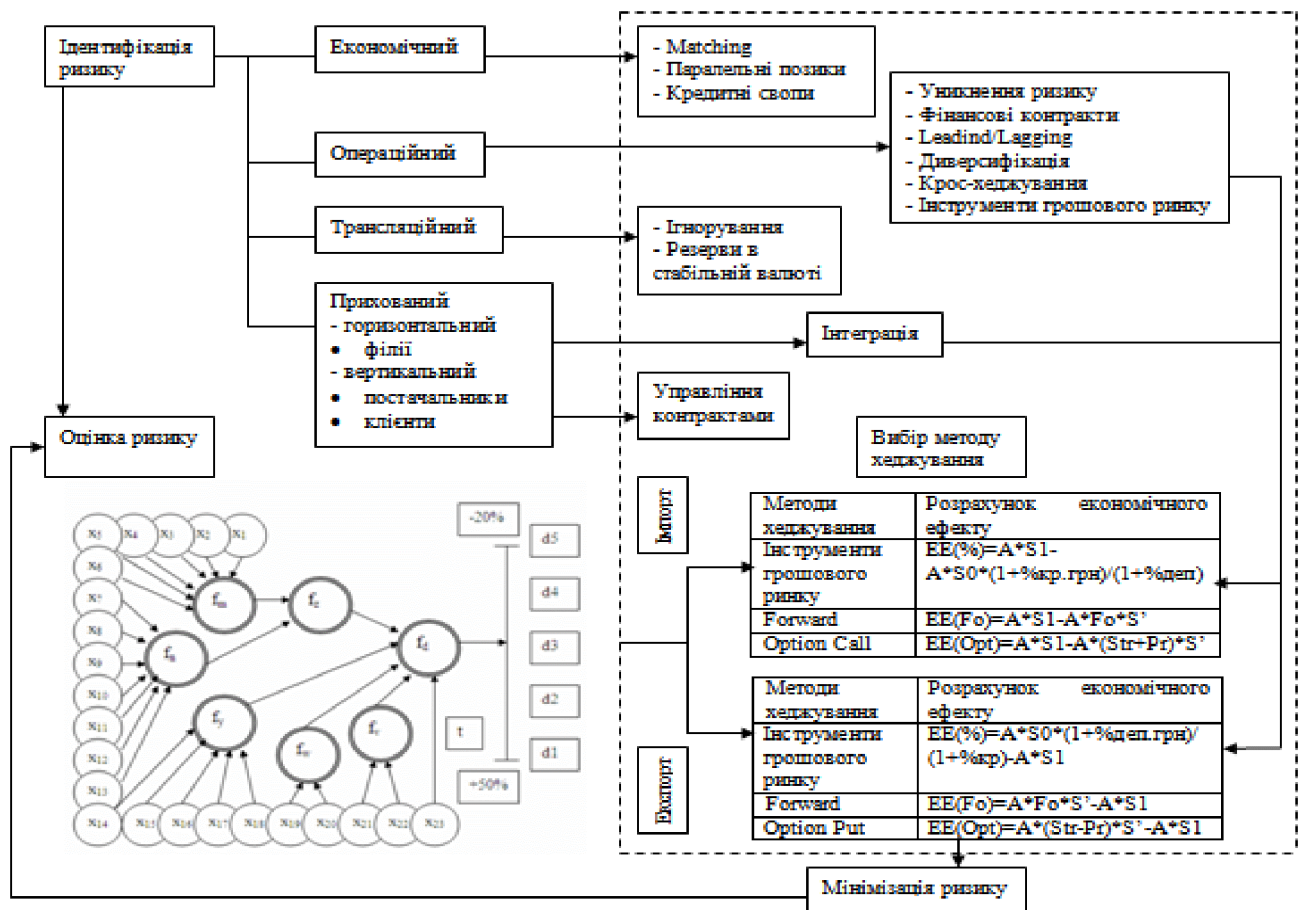


Рис. 2 – Модель управління валютними ризиками

Універсалізація моделі стосовно різних валют припускає використання індексів відповідних країн, наведених в табл. 1.

Таблиця 1 – Індеси країн

Країна	Індекс	Діапазон змін
Росія	PTC (1725,74)	500.00 – 2500.00
Європа	EURO STOXX 50 (2802.68)	600.00 – 6000.00
Великобританія	FTSE 250 Index (11299.44)	2000.00 – 20000.00
Німеччина	DAX (7,001.91)	1000.00 – 15000.00
Японія	NIKKEI 225 (11,408.20)	2050.00 – 20500.00

Впровадження та автоматизація моделі виконано в системі імітаційного моделювання MATLAB. Кількісні результати впровадження моделі подано в табл. 2.

Таблиця 2 – Економічний ефект для експортних операцій

Сума контракту, \$	10.000	20.000	30.000
Методи хеджування	Економічний ефект, грн.		
Інструменти грошового ринку	295,12	590,21	885,32
Форвард	18,29	36,58	54,87
Опціон	150,44	300,87	451,31

Висновки. Розроблена модель управління валютними ризиками на підприємстві-суб'єкті ЗЕД вирішує поставлені в роботі питання комплексного підходу, універсалізації, автоматизації. Врахування в моделі якісних факторів за допомогою теорії нечіткої логіки дозволяє підвищити точність прогнозування валютних курсів та знизити імовірність грошових втрат суб'єктів валютного ринку.

Практичне застосування автоматизованої моделі дозволить підприємству мати надійну та оперативну інформацію щодо співвідношення курсів валют як в короткостроковому, так і довгостроковому періоді; здійснювати об'єктивну кількісну та якісну оцінку валютних ризиків при проведенні зовнішньоторговельних операцій; систематизувати процес прийняття своєчасних та науковообґрунтованих управлінських рішень щодо здійсненні валютних операцій, керуючись їхньою ефективністю; розробити систему управління ризиками з метою мінімізації втрат при проведенні зовнішньоекономічних операцій з урахуванням фінансової стабільності й можливостей підприємства. Також впровадження моделі сприяє підвищенню ефективності управління підприємством і оптимізації руху грошових потоків через зниження залежності фінансових результатів від коливань валютних курсів.

Подальший розвиток теорії й практики управління валютними ризиками зовнішньоекономічних операції в умовах загострення конкурентної боротьби на світових фінансових та валютних ринках є підставою для підвищення ефективності менеджменту зовнішньоекономічної діяльності підприємства.

Список літератури: 1. *Козловський С.В.* Прогнозування валютного курсу в Україні на основі нечіткої логіки // Вісник ВПІ. – 2007. – № 3 (42). – С.39-49. 2. *Рена Л.В.* Концепція управління валютним ризиком // Економіка і організація управління: Збірник наукових праць. Випуск 1 / Під заг. ред. П.В. Єгорова. – Донецьк: ДонНУ, Каштан, 2007. – С. 122-133. 3. *Шапкин А.С.* Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: Монография. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2003. 4. *Станиславчик Е.Н.* Риск-менеджмент на предприятии. Теория и практика. – М.: Ось-89, 2002.