

УДК 336.745

Новак С. М.

к. т. н., доцент

Севастопольський інститут банківської справи Університету

банківської справи НБУ, м. Севастополь

## МЕТОДОЛОГІЇ IDEF ЯК ІНСТРУМЕНТ МОДЕЛЮВАННЯ МІКРОСТРУКТУРИ ВАЛЮТНОГО РИНКУ

*У статті продемонстровані можливості використання методології IDEF для моделювання мікроструктури валютного ринку. Виділені найбільш перспективні напрями використання цієї технологи при дослідженні торгового механізму валютного ринку*

*Ключові слова: методології IDEF, мікроструктура ринку, валютний курс.*

**Постановка проблеми.** У епоху глобалізації економіки валютно-кредитні стосунки багато в чому визначають світову систему виробництва, розподілу, обміну і споживання товарів і послуг. Тому дослідження проблем валютного ринку представляють великий інтерес, як з наукової, так і з суспільно-політичної точки зору. Досліджуючи цю область, сучасна теоретична економіка, все глибше проникаючи в мікроструктури ринків, стикається з рядом принципових труднощів, походження яких пов'язане з адаптивною поведінкою, як окремої особи, так і окремих економічних інститутів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Теорія ринкової мікроструктури це частина мікроекономічної теорії, яка вивчає функціонування фінансових ринків з позицій інститутів та торговельного механізму біржового ринку. Вона виявляє зв'язок між динамікою цін

фінансових активів, потоком ордерів і спредом (маржею) котирувань. Властивості цих показників вивчаються методами статистичного аналізу, характерними для часових рядів. Один з головних розробників теорії, президент Американської фінансової асоціації М. О'хара, визначає мікроструктуру, як «процес і результати торгівлі активами за певними правилами». Аналіз фінансовому ринку за допомогою теорії ринкової мікроструктури, дозволяє виявити детермінанти курсоутворення, волатильності цін та ліквідності ринку.

Більшість наукових робіт з ринкової мікроструктури присвячені ринку цінних паперів і фондового ринку. Однак в 1990-і роки з'явилися перші роботи, в яких мікроструктурний підхід був застосований до валютного курсу (microstructure approach to exchange rate). Родоначальником такого спрямування можна вважати Р. Лионса, професора Каліфорнійського університету (Берклі). Проте наявні методи теорії ринкової мікроструктури застосовні для вивчення динаміки валютного ринку тільки в періоди нестабільності фінансового сектора. У такій ситуації банки переносять валютні операції з міжбанківського на біржовий ринок, ризики якого істотно нижче. У той же час питання впливу мікроструктури міжбанківського валютного ринку (де відбувається понад 90% валютних угод) на динаміку валютного курсу досі активно не вивчалися.

**Формування цілей статті.** Для розв'язання задачі математичного опису мікроструктури валютного ринку необхідно виявити і зафіксувати всі ключові процеси, що відбуваються в ході торгів на валютному ринку, представити їх у формі, доступній для однозначного їх розуміння фахівцями. Для вирішення цієї задачі пропонується використовувати методологію IDEF (ICAM Definition), яка дозволяє дослідити структуру, параметри та характеристики виробничо-технічних і організаційно-економічних систем.

**Виклад основного матеріалу.** Валютний ринок, як економічна категорія, у вітчизняній науковій і навчальній літературі має досить

розпливчате і суперечливе визначення. Найбільш вдалим визначенням валютного ринку можна вважати визначення, дане Д.Ю. Пескуловим в одній з перших робіт, присвяченій торгівлі на валютному ринку: «Валютний ринок - це вся сукупність конверсійних і депозитно-кредитних операцій в іноземних валютах, які здійснюються між контрагентами - учасниками валютного ринку за ринковим курсом або процентною ставкою». Виходячи з даного визначення, згідно з методикою IDEF, представимо валютний ринок на верхньому рівні абстракції у вигляді функціонального об'єкта. Його входами і виходами, у відповідності з даним визначенням, є валютні операції і валютні курси (котирування), взаємне перетворення яких здійснюють учасники валютного ринку за правилами, визначеними міжнародними валютними відносинами (див. рис. 1).

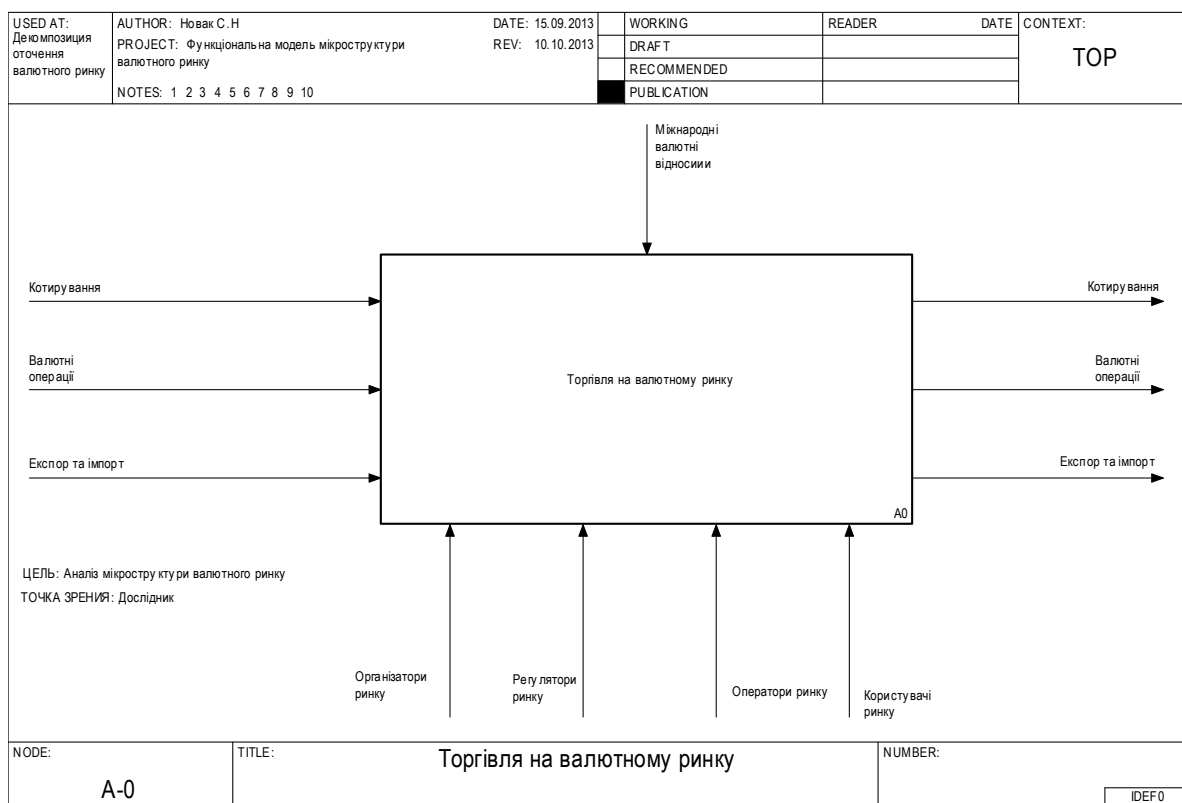


Рис.1. Декомпозиція оточення валютного ринку

Традиційно для фінансових ринків усіх учасників прийнято умовно поділяти на такі основні категорії: регулятори ринку, організатори ринку, оператори ринку і користувачі ринку. До регуляторів ринку віднесемо органи

державного управління, що регулюють емісію національної валюти своєї країни, а також обертання національної та іноземної валюти. В якості організаторів валютного ринку виділимо ринкові інститути, що формують або здійснюють підтримку ринкової інфраструктури. Це, насамперед, інформаційні, телекомунікаційні та торгові посередники. До операторів ринку віднесемо фінансові установи, які забезпечують високу ліквідність ринку. Під користувачами ринку будемо розуміти учасників, які використовують іноземну валюту для здійснення експортно-імпортних торговельних операцій та інших видів міжнародної діяльності.

Взаємодія цих учасників валютного ринку формує перший рівень деталізації його структури, визначаючи функції, інформаційні та фінансові потоки, які зв'язують ці функції (див. рис.2).

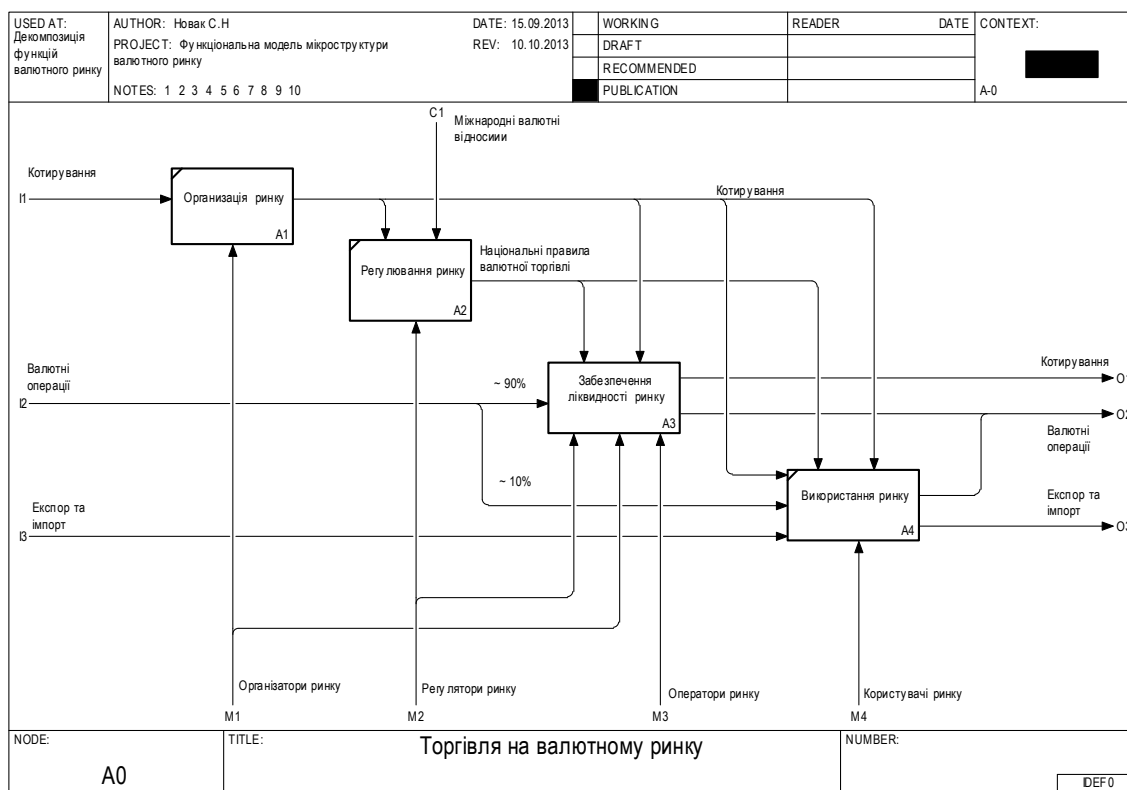


Рис. 2. Декомпозиція функцій валютного ринку

Для подальшого дослідження мікроструктури валютного ринку необхідно 1) на основі детального аналізу існуючої практики реалізації виділених на першому рівні декомпозиції функцій валютного ринку

визначити ступінь їх впливу на досліджувані процеси; 2) виявити найбільш важливі підпроцеси і механізми, за допомогою яких вони реалізуються, для подальшої їх декомпозиції на окремі процедури і операції, що необхідні для математичного опису зв'язків між динамікою зміни валютного курсу і детермінантами мікроструктури ринку. Як показує практика, ступінь впливу регуляторів ринку на обмінні курси національних валют різна. Зокрема, монетарна влада країн ключових валют глобального ринку, у відповідності зі статтею IV статуту МВФ, офіційно оголосили про невторчання в процес їх ціноутворення.

Найбільш важливими організаторами валютного ринку є: інформаційні агентства, брокерські фірми і біржі. Інформаційні агентства є посередниками при проведенні торгів, збираючи та узагальнюючи інформацію, яку потім передають учасникам фінансового ринку. Найбільш потужний інформаційний потік фінансової інформації на сьогоднішній день надають такі міжнародні інформаційні агентства як Рейтер (Reuters) і Блумберг (Bloomberg), кожен з них обслуговує більше однієї третини глобального фінансового ринку. Основним джерелом торгової інформації інформаційних агентств є дані, отримані від вкладників та передплатників інформаційних служб. До останнього часу інформаційні агентства мали власні глобальні телекомунікаційні мережі, тому користуватися послугами інформаційних агентств могли дозволити собі тільки великі фінансово-кредитні інститути. З розвитком глобальних універсальних мереж передача інформації, доступ до інформаційних потоків в режимі реального часу став доступний і іншим учасникам ринку, аж до фізичних осіб. Однак основні потоки вхідної інформації, як і раніше, формують великі фінансово-кредитні інститути, тому інформаційні агентства в основному обслуговують торги між банками.

Брокерські фірми є фінансовими посередниками, вони зводять покупця і продавця іноземної валюти і укладають між ними конверсійні або кредитно-депозитні операції. За своє посередництво брокерські фірми стягують

брокерську комісію у вигляді відсотка від суми угоди. Тому у своїй діяльності брокерські фірми орієнтуються здебільшого на клієнтів міжбанківського ринку, які оперують великими обсягами коштів. Водночас з розвитком автоматизованих брокерських систем, так званих електронних брокерів, брокерські послуги стають доступними й іншим учасникам ринку. Брокерська фірма, що володіє інформацією про запропоновані курси і ставки, є місцем, де формується реальний валютний курс і реальні процентні ставки по вже укладеним угодам. Багато комерційних банків отримують інформацію про поточний рівень курсу від брокерських фірм.

Біржі, як правило, є некомерційними організаціями, заснованими учасниками ринку для проведення торгів. Біржа на відміну від брокерських фірм забезпечує учасників торгів не лише фінансовою інформацією і виступає посередником при укладанні угод, вона також забезпечує взаєморозрахунки між контрагентами. Найбільш великими світовими біржами є Лондонська, Нью-йоркська і Токійська валютні біржі, а також Чикагська комерційна біржа і Чикагська торгова біржа, які спеціалізуються на валютних деривативах. Завдяки розвитку телекомунікаційних технологій більшість провідних фінансових установ світу користуються послугами бірж безпосередньо та через посередників впродовж доби. Біржі одними з перших запровадили електронні торги. Однією з перших системою таких торгів є система GLOBEX, яка являє собою повністю автоматизовану електронну торгову систему, що дозволяє учасникам торгів укладати угоди по фінансовим інструментам Чикагської торгової біржі та продуктами інших бірж в будь-яких країнах світу протягом доби. У ряді країн з перехідною економікою у функції біржі входить формування ринкового валютного курсу і, користуючись компактністю біржового ринку, держава активно регулює рівень обмінного курсу. Незважаючи на те, що в цілому питома частка біржових угод на світовому валютному ринку незначна і за деякими оцінками не перевищує 10%, у деяких країнах обсяг біржового валютного

ринку дуже значний. Так, ринок російського рубля фактично повністю забезпечується Московською міжбанківською валютною біржею (ММВБ).

На формування валютного курсу найбільший вплив мають великі міжнародні банки з щоденним обсягом операцій понад мільярд доларів – це так звані оператори ринку. Дані про концентрацію валютного ринку показують, що 75% обсягів конверсійних операцій світового ринку формують всього близько сотні банків-операторів ринку, при цьому тенденція до зростання ступеня концентрації на валютному ринку зберігається [1].

Користувачі ринку (Market-user) – це учасники ринку, які використовують ціни операторів ринку, так як незначною часткою своїх операцій вони не в змозі вплинути на ринок. Залежно від мотивації роботи можна виділити дві групи користувачів ринку - це фінансово-кредитні установи і нефінансово кредитні установи.

Фінансово-кредитні установи – користувачі валютного ринку - це, передусім, невеликі та середні банки і фінансові компанії, основною сферою діяльності яких на валютному ринку є задоволення потреб інших учасників ринку, які не мають прямого виходу на валютний ринок. А основна мотивація при цьому - отримання доходів у вигляді плати за обслуговування клієнтів.

Нефінансово-кредитні установи користувачі ринку - це кінцеві споживачі валютних інструментів, які використовують їх для інвестування у виробництво, як засіб платежу в міжнародній торгівлі і для спекуляції. Найбільш значимими категоріями нефінансово-кредитних користувачів ринку вважають: інвесторів, експортерів та імпортерів, а також фізичних осіб.

Порівнюючи дані про глобальний обсяг експорту та імпорту з даними про обсяг валютних операцій, можна зробити висновок, що вплив попиту та пропозиції з боку реального сектору економіки на зміни обмінного курсу цих

валют незначний, визначальне значення на зміни валютного курсу має попит і пропозиції з боку фінансової сфери.

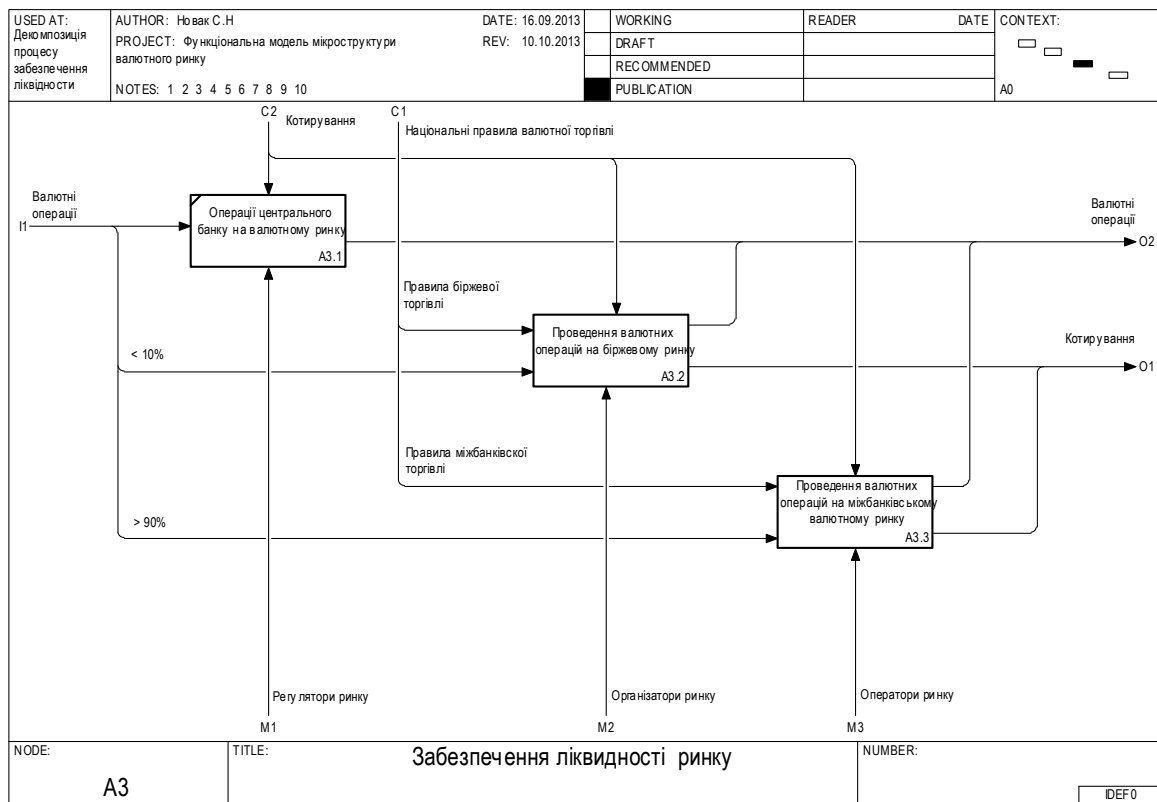


Рис. 3. Декомпозиція механізму забезпечення ліквідності валютного ринку

**Висновки.** На основі проведеного аналізу можна зробити наступні

висновки:

1. Для подальшого дослідження сучасний світовий валютний ринок доцільно розглядати як саморегулюючу систему.
2. Без суттєвої втрати точності можна припустити, що світовий валютний ринок є прозорим, тобто всі учасники ринку однаково інформовані.
3. Роль банків у торгівлі валютою дає підставу припустити, що детермінанти міжбанківської торгівлі є визначальним параметром торговельного механізму глобального валютного ринку.
4. Ключові валюти сучасного валютного ринку самі по собі є товаром, що має власну корисність, як фінансового інструменту, яка і формує її вартість.



Таким чином, основні процеси, що формують динаміку валютних курсів сучасного валютного ринку, пов'язані з функцією забезпечення ліквідності ринку (див. рис. 3). Декомпозиція цієї функції визначає перспективні напрями подальшого дослідження мікроструктури валютного ринку: це насамперед, розробка функціональної моделі здійснення операцій на валютному ринку центральними банками, здійснення валютних операцій на біржовому та міжбанківському ринку.

### Список використаної літератури

1. Triennial Central Bank Survey of Foreign Exchange and Derivatives Market Activity in 2010 [Текст] : Final results. Preliminary global results. – Basel: Bank for International Settlements, 2011 – 95 с.
2. O'Hara Maureen. Overview: Market Structure Issues in Market Liquidity //Bank for International Settlements Papers. – 2002. –2.
3. O'Hara Maureen. Market Microstructure Theory. — Cambridge: Blackwell, 1995, p. 1.
4. Колотилин А. Д. Моделирование обменного курса с использованием микроструктурных моделей валютного рынка // Российская экономика: взгляд молодых исследователей (сборник рефератов) – Москва: ИЭПП, 2006. – 218 с.
5. Моисеев С. Роль микроструктуры торговых систем в обеспечении валютной стабильности // Дайджест-Финансы – 2002. - № 6. - С. 25-36.
6. Пискулов Д. Ю. Теория и практика валютного дилинга. (Foreign Exchange and Money Market Operations). Прикладное пособие. [Текст] / Д. Ю.Пискулов – М.:ИНФРА-М, 1995.- 208 с. - ISBN 5-86225-148.
7. Методология функционального моделирования IDEFO. Руководящий документ. Издание официальное / Госстандарт России. – М.: РД IDEFO. — 2000.

**НОВАК С. Н. МЕТОДОЛОГИИ IDEF КАК ИНСТРУМЕНТ  
МОДЕЛИРОВАНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ ВАЛЮТНОГО РЫНКА**

*В статье продемонстрированы возможности использования методологии IDEF для моделирования микроструктуры валютного рынка. Выделены наиболее перспективные направления использования этой технологии при исследовании торгового механизма валютного рынка*

**Ключевые слова:** методологии IDEF, микроструктура рынка, валютный курс.

**NOVAK S. M. METHODOLOGY AS IDEF MODELING TOOL  
MICROSTRUCTURE OF FOREIGN EXCHANGE MARKET**

*The paper demonstrated the possibility of using IDEF methodology for modeling the microstructure of the foreign exchange market. We select the most promising ways of using this technology in the study of trading the currency market*

**Keywords:** methodology IDEF, the microstructure of the market exchange rate.