**План.**

### Вступ………………………………………………………………….…….3

1.Технічне забезпечення механізму функціонування бірж……………..5

2. Роль засобів автоматизації в діяльності біржи………………………..9

3. Автоматизовані робочі місця (АРМ) співробітників біржі на базі персональних ЕОМ……………………………………………….………14

4. Автоматизовані системи керування біржами………………………...16

# 5. Розвиток системи електронної біржової торгівлі………………….…18

## 6. Огляд сучасних електронних біржових систем………………………19

#### Висновок………………………………………………………………..…20

#### Література………………………………………………………………....24

**Вступ.**

Дана робота присвячена проблемі технічного забезпечення діяльності біржі. Технічний прогрес, розвиток биржової справи не змінили основу організації біржової торгівлі, однак відбулися значні зміни, що дозволили зробити роботу сучасних бірж більш ефективною, полегшити процес товарообігу, вдосконалити систему комунікацій. Саме тому мета даної роботи показати ці зміни та основні їх чинники, проаналізувати рівень технічного забезпечення біржової діяльності на даному єтапі.

По мірі росту обсягів торгівлі питання устаткування біржі постало важливою проблемою, адже потрібно усе більше місця для її членів, їхніх службовців і технічного персоналу самої біржі. Необхідність у відповідно обладнаному приміщенні стала головною причиною будівництва нових торгових центрів по всьому світу, а широке застосування засобів автоматизації дозволило сформувати міцну технологічну базу для удосконалювання організаційного керування біржею.

Останні досягнення в комп'ютерній технології змістили акценти в обговоренні даної проблеми з питань технічної реалізації на питання принципів роботи та структури електронної біржі, що стало новим кроком в реалізації біржової діяльності.

На сьогоднішній день в нашій країні поява такої біржі свідчить про значне підвищення технічного рівня торгівлі цінними паперами, що має позитивний вплив на екноміку в цілому. Головною перевагою електронної біржі є можливість проведення торгових операцій у будь-який час доби.Брокери можуть торгувати, коли звичайна біржа закрита, тобто це потенційний додатковий прибуток для брокерских компаній. Інша перевага – максимальний доступ брокерів на ринки. Брокер може й не бути присутнім особисто на торгах у біржовому колі, а знаходитися практично в будь-якому місці земної кулі. Додаткова перевага електронної біржі це, як правило, більш низькі операційні витрати. Отже, з появою електронних бірж в Україні можна казати про значний крок вперед.

В даній курсовій роботі висвітлюються проблеми автоматизації біржової діяльності в цілому, пропонуються шляхи їх вирішення, показується технічний рівень бірж світу, та особливе значення його вдосконалення на сучасному етапі.

1.Технічне забезпечення механізму функціонування бірж

Технічний прогрес, розвиток біржової справи не змінили основу організації біржової торгівлі. До неї відноситься така основна вимога, як заключення угод лише в визначеному місці – біржовому залі. Велике значення надається правильному розташуванню та технічному оснащенню биржі. Вважається, що це в значному ступені визначає обсяг проведених операцій куплі-продажу, величину витрат та конкурентоспроможність біржі як форми торгівлі.

Для виконання своїх функцій біржа повинна забезпечити наявність визначених організаційно-фінансових умов, таких як:

• відповідним чином обладнане приміщення для здійснення операцій,

• наявність засобів зв'язку й інформації,

• розробка такої процедури, що забезпечить швидке й акуратне заключення угод,

• ефективна система клірингу та збору депозитів для забезпечення фінансової цілісності ф'ючерсного контракту,

• правила, що відповідають законодавству, стосуються всіх учасників ринку.

*Організація біржового залу –* давно відпрацьована схема й практично однакова для всіх типів бірж світу. Біржа є насамперед тим місцем, куди учасники торгівлі звертаються для здійснення тих або інших комерційних операцій. Однак якщо раніше, в період зародження бірж, усі стадії операцій відбувалися в самому будинку біржі, то тепер у всіх ведучих біржах світу присутня розвинута служба збору замовлень від клієнтури.

Таким чином, зараз існують дві групи робочих органів біржі: периферійні та центральні. *Периферійні служби* здійснюють обслуговування клієнтури на місцях, тобто прийом замовлень клієнтів і передачу їх до виконання на біржу. Ці периферійні служби представлені відділеннями та філіями брокерських фірм і контор, а іноді й окремими незалежними агентами, що називаються *брокерами-приймальниками замовлень*. Задача периферійних служб — оперативна робота з клієнтами й оформлення їхніх замовлень.

*Центральні служби* біржі знаходяться безпосередньов головному будинку. Серед цих служб спільними є операційный зал, головні офіси брокерських фірм, реєстраційне бюро, інформаційна служба.

• *Операційний зал.* Ф'ючерсні угоди по кожному товару відбуваються в окремих операційних залах. Іноді операційний зал поділений на спеціалізовані секції, де відбуваються угоди на визначені товари та їхні групи. В операційному залі торгівля ведеться як мінімум по чотирьох секціях. Такий порядок характерний для бірж США. Наприклад, на Чикагській товарній біржі в операційному залі є чотири секції, торгівля в яких ведеться ф'ючерсними контрактами: на сільськогосподарську продукцію, іноземну валюту, процентні ставки по облігаціях і дивіденди за акціями. Кількість секцій визначається, як правило, керівництвом біржі в залежності від номенклатури основних товарів.

На західноєвропейських біржах, зазвичай, для кожного товару приділяється окремий зал або кімната.

Розміри, планування й устаткування операційних залів можуть бути різними, але в цілому повинні відповідати визначеним критеріям зручності роботи:

* зали й секції повинні бути просторими, для того щоб у них могли знаходитися десятки й сотні брокерів;
* здійснення торгівлі в одній секції не повинне заважати веденню операцій в іншій;
* інформація про всі угоди, що укладаються на біржі, повинні бути доступні всім учасникам.

На перший погляд, ці вимоги здаються очевидними, але в дійсності вони надзвичайно важливі. Навіть самі добре пророблені ф'ючерсні контракти не будуть мати успіху, якщо торгове місце занадто мале, територіально недоступне для членів біржі та їхніх службовців або має дефекти акустики, що перешкоджають торгівлі методом *"відкритого вигуку”.*

По мірі росту обсягів торгівлі питання устаткування біржі постало важливою проблемою, адже потрібно усе більше місця для членів біржі, їхніх службовців і технічного персоналу самої біржі. Наприклад, високі стелі необхідні для розташування інформаційних табло. Так, труднощі з пошуком відповідних приміщень підштовхнули дві чикагські біржі до будівництва власних будинків, у яких вони почали торгівлю в 1983 р.

Операційні зали найбільших бірж займають величезну площу – від декількох десятків до декількох сотень квадратних метрів. Площа торгових залів найбільшої Чикагської торгової біржі досягає 5 тис. кв. м.

Необхідність у відповідно обладнаному приміщенні стала головною причиною будівництва Торгового центра в Нью-Йорку. У цьому Центрі, відкритому в 1977 р., знаходяться біржі Комекс, Нью-йоркська товарна біржа, Біржа кави, цукру та какао-бобів і Біржа бавовни.

Операційний зал або його секція сплановані так, щоб максимально полегшити учасникам торгівлі техніку заключення угод. На біржах США спеціалізовані секції називаються *типами (ямами).* Це піднята восьмикутна платформа зі сходинками вниз до рівня операційного залу. Таке розташування дозволяє всім покупцям і продавцям бачити один одного. Кількість сходинок у ямі відповідає числу місяців, по яких ведеться торгівля ф'ючерсними контрактами, при цьому верхня сходинка відводиться для найближчої позиції, а нижня – для найдальшої позиції, по якій, як правило, заключається менше угод. У ямі торговці розташовуються в залежності від місяця постачання, по якому вони ведуть торгівлю, тим самим торговець, що зайняв визначене місце, вже повідомив своїм колегам, по якому товару й з яким місяцем постачання він збирається вести операції.

В біржовому кільці торгівля ведеться у визначиний час, який називають біржовою сесією. Досвід роботи зарубіжних бірж свідчить про те, що цей час не може бути встановлений довільним чином, він повинен враховувати наявність бірж відповідного товару в інших країнах або часових поясах.

Торгівлю в біржовій ямі здійснюють брокери або члени біржі, що фізично там присутні. За кордоном для даної роботи допускаються лише ті брокери, які пройшли відповідні кваліфікаційні іспити.

На європейських біржах місце ведення операцій іноді організується у формі *кола (рингу),* навколо якого розташовуються учасники торгівлі. Подібна організація залу, наприклад, на Лондонській біржі металів.

Світова практика знає два методи ведення біржового торгу:

* публічна торгівля, коли угода здійснюється шляхом вигуків, що дублюються сигналами, які подаються рукою та пальцями.
* торгівля шепотінням, вона має доволі обмежене використання і застосовується переважно в країнах Південно-Східної Азії та Японії.

• Головні офіси брокерських фірм часто знаходяться не в головному будинку біржі, а в самостійних будинках. У цьому випадку в приміщенні біржі, як правило, є визначені службові площі, що займають співробітники брокерських фірм і комісійних будинків.

Місце на біржі – це окремий столик або конторка, обладнані телефонним і телексним зв'язком, комп'ютером з виходом на інформаційне табло. Кожне місце на біржі має свій номер. Таким місцем на постійній основі володіють її члени. Для інших учасників існує можливість оренди брокерського місця на визначений період.

• Реєстраційне бюро повинне вчасно фіксувати всі здійснені угоди й подавати інформацію про них на інформаційне табло. Для цього біля рингу (іноді в його центрі) знаходяться співробітники біржі, що фіксують угоди, що укладаються та зміну цін, що відбувається. Ці співробітники представляють декілька категорій:

- обліковці цін;

- представники органів контролю за дотриманням торгових процедур;

* представники клірингової палати, що усувають можливі торгові помилки.

Кожна біржа повинна забезпечувати інфраструктуру зв'язку торгового залу з іншим світом. Члени біржі повинні мати можливість швидко одержувати розпорядження від клієнтів і повідомляти про угоди й поточну інформацію. Для цього необхідна мережа телефонів, факсів і інших засобів зв'язку. В даний момент використовуються, як правило, дисплеї та відеомонітори, на яких з'являються повідомлення найбільших телеграфних агентств про самі різні події, що впливають на торгівлю. Велике значення має інформаційне табло в операційному залі, звичайно розташоване в центрі залу так, щоб кожен учасник торгів у будь-який момент міг одержати необхідну інформацію про угоди біржового дня. На це табло постійно надходить інформація з реєстраційного бюро, інформаційної служби й від учасників торгів.

На більшості ведучих біржах світу табло показує також інформацію про угоди з іншими товарами даної біржі, ціни ф'ючерсних угод на інших товарних, фондових і валютних біржах, а також різні поточні повідомлення (політичні події, погоду, страйки, ціни при продажах за готівку, відвантаження товару та інш.).

Але біржа не тільки одержує інформацію, але й передає її. Поточні та підсумкові котирування розсилаються постачальникам комерційної інформації, що у свою чергу представляють її своїм клієнтам за відповідну плату. Так, Чикагська торгова біржа розсилає таку інформацію більш ніж на 50 адрес.

З метою підвищення ефективності функціонування біржі застосовуються програми автоматизації організації та проведення біржових торгів.

2. Роль засобів автоматизації в діяльності біржи

На даний час широке застосування засобів автоматизації дозволяє сформувати міцну технологічну базу для удосконалювання організаційного керування біржею. Правда, це дозволить вирішити тільки частину проблем, пов'язаних з нестримним зростанням обсягів інформації (по оцінках академіка В.М.Глушкова, обсяг інформації з керування зросте в квадраті стосовно росту обсягу виробництва, послуг та ін.).

Іншою не менш важливою частиною проблеми діяльності біржі є ступінь її готовності до комп'ютеризації:

• по-перше, чи готовий кожен співробітник біржі (психологічно, за рівнем знань і т.д.) підвищити кваліфікацію, змінити технологію своєї праці;

• по-друге, чи сформована навколо персоналу біржі розвинута інфраструктура, сервіс, що включає методологічне, технічне та програмне забезпечення;

• по-третє, чи можливий перехід конкретної біржі до системного реформування існуючої інформаційної технології.

Коло проблем, пов'язаних з автоматизацією біржової діяльності, надзвичайно широке. До них відносяться як загальтехнологічні задачі організації обробки інформації (формування оптимального діалогу, визначення колективних форм обробки інформації, вироблення процедур спілкування з базами даних і ін.), так і питання вибору ефективних технологічних і технічних засобів, необхідних для проведення подібної роботи. Фахівці, зайняті на біржі, за допомогою персональних ЕОМ одержують можливість полегшити, в значній мірі впорядкувати й інтенсифікувати свою трудову діяльність.

На першому етапі звичайно автоматизується рутинна праця, наприклад реєстрація брокерів і брокерських фірм, розробка біржової відомості, підготовка документів для реєстрації угод і т.д.

Наступний, більш складний етап – розробка спеціальних мов, за допомогою яких фахівець може самостійно виконувати на персональній ЕОМ визначені дії, наприклад проводити аналіз економічних показників діяльності біржі, оцінювати результативність роботи тієї або іншої брокерської фірми.

Нарешті, на третьому етапі – це найбільш складний процес – може бути частково автоматизована й творча діяльність фахівця. Персональна ЕОМ у цьому випадку виступає вже в ролі бази, що містить інформацію (знання) з даної предметної області. При роботі над будь-якою проблемою, наприклад над аналізом загального стану біржі, персональна ЕОМ показує альтернативні рішення або пропонує уже відомі в аналогічних ситуаціях та ін.

На всіх трьох етапах співробітники біржі активно використовують персональні ЕОМ у своїй безпосередній діяльності.

Основний недолік існуючої інформаційної технології на біржах (без застосування ЕОМ) складається з необхідності безперервних конверсій інформації, адаптуємих до конкретних технологічних методів і технічних засобів. Будь-яке оперативне рішення, перш ніж воно дійде до виконавців, "грузне" на етапах звичайної інформаційної технології. Персональні ЕОМ, що є основою нової інформаційної технології, дозволяють максимально інтегрувати ці технології на біржі шляхом переходу на єдиний процес обробки. При цьому за рахунок універсальності використовуваних технічних засобів забезпечується не тільки технологічна й методична інтеграція, але й організаційна інтеграція інформаційних систем і процесів у видгляді широкої мережі автоматизованих робочих місць брокерів, маклерів, служб біржі.

Для нової інформаційної технології характерні:

• робота користувача в режимі маніпулювання (а не програмування) даними. Користувач повинен бачити, вживаючи засоби виводу (дисплей, принтер), і діяти, використовуючи засоби введення (клавіатура, миша, сканер), а не знати та пам'ятати;

• інформаційна підтримка на всіх етапах проходження інформації на основі інтегрованої бази даних, що передбачає єдину уніфіковану форму представлення, збереження, пошуку, відображення, відновлення й захисту даних;

• безпаперовий процес обробки документів, при якому на папері фіксується тільки залишковий варіант того або іншого документу, а проміжні версії й необхідні дані записуються на машинному носії та доводяться до користувача через екран дисплея персональної ЕОМ;

• інтерактивний (діалоговий) режим вирішення задач із широкими можливостями для користувача;

• можливості колективного використання документів на основі декількох персональних ЕОМ, об'єднаних в обчислювальну мережу;

• можливості адаптивної перебудови форми та способу представлення інформації в процесі вирішення задачі.

Людино-машинні системи на базі персональних ЕОМ дозволяють значно скоротити надмірність инфомационных потоків на всіх ступінях керування біржею (за рахунок визначеного агрегування даних на робочих місцях її співробітників) і істотно підвищити ефективність насамперед оперативного керування. Нова інформаційна технологія на базі персональних ЕОМ є основою децентралізованої системи організаційного керування біржею. При цьому забезпечуються:

• прискорення обробки інформації за рахунок максимального наближення засобів обробки даних до об'єктів керування (операційний зал, служба реєстрації угод і т.д.) і забезпечення прийняття оперативних рішень;

• зниження витрат на утримання усієї системи організаційного керування біржею;

• ріст гнучкості організаційної структури біржі;

• підвищення відповідальності співробітників біржі;

• можливість поетапного (модульного) нарощування потужності системи автоматизованого керування біржею;

• зменшення обсягів документообігу на біржі;

• розвиток інформаційної науково обґрунтованої системи організації керування біржею за рахунок збільшення кількості необхідних для керування даних і підвищення їхньої вірогідності та своєчасності.

Децентралізована система керування біржею припускає застосування децентралізованих баз даних, не потребуючих витрат на збір інформації в єдиний центр, створення громіздких і дорогих систем для збереження великих обсягів даних, імовірність помилок у яких мінімізована. Рівень децентралізації може бути різним. Можливий розподіл даних по окремих базах при збереженні централізованого вказівника їхнього розміщення. В іншому випадку при створенні локальних баз даних зберігається загальна їхня база в центрі. Рівень децентралізації баз даних повинен бути визначений виходячи з конкретних функціональних і економічних вимог до реальної локальної або регіональної організаційної структури біржі. При децентралізації досягається й велика живучість автоматизованої системи керування біржею, тому що вихід з ладу одного персональної ЕОМ не приводить до відмовлення всієї системи керування.

Принциповою перевагою децентралізованої системи є мінімізація ризику впровадження техніки. У централізованій системі впровадження техніки починалось з закупівлі й установки великої ЕОМ (найчастіше з надлишковим ресурсом) і організації каналів зв'язку. У цьому випадку вкладаються значні матеріальні засоби та необхідні великі людські ресурси. В децентралізованій системі ступінь ризику від впровадження мінімальна, тому що система нарощується поетапно з незначними збалансованими матеріальними витратами на кожному етапі. В силу високої автономності й універсальності технічних засобів немає необхідності одночасно вирішувати задачу організації каналів зв'язку. На першому етапі може підтримуватися рівень комунікацій, що склався до переходу на нову інформаційну технологію, наприклад, можливо пересилати по поштових каналах інформацію, використовуючи машинні носії на гнучких магнітних дисках (НГМД).

Однак на даний час рівень автоматизації фондових бірж в країнах СНД є недостатньо високим. Причини цього можна звести в декілька груп:

* відсутність вітчизняного досвіду автоматизації біржової діяльності;
* специфічні особливості бірж як об’єктів автоматизації;
* відсутність розвиненого вітчизняного ринку біржових інформаційних технологій;
* неможливість в більшості випадків прямого запозичення зарубіжного досвіду автоматизації діяльності бірж;
* непідготовленість об’єкту управління до застосування придбаних програмних засобів, а також неуніфіцированість біржових операцій.

3. Автоматизовані робочі місця (АРМ) співробітників біржі на базі персональних ЕОМ

Під персональною електронно-обчислювальною машиною (ПЕОМ) розуміється електронна обчислювальна машина, що доступна для масового користувача й універсальна в вирішенні різноманітних завдань.

Вимога загальнодоступності для масового користувача містить у собі наступні показники, а саме:

• невелика вартість ЕОМ для індивідуальних користувачів;

• автономність експлуатації без спеціальних вимог до умов навколишнього середовища;

• швидкість у навчанні й використанні, що забезпечують роботу непідготовленому користувачу;

• надійність, що базується на високому рівні її інтеграції.

Початкові витрати при закупівлі й витрати на експлуатацію в процесі життєвого циклу ПЕОМ можуть відрізнятися в кілька разів за рахунок доповнення нових апаратних і особливо програмних засобів.

Відповідно до результатів дослідження біля тисячі великих фірм Японії (включаючи й біржі) застосування ПЕОМ для автоматизації своєї діяльності підвищило ефективність керування більш ніж на 15% за рахунок підвищення продуктивності праці, зменшення адміністративних витрат, поліпшення якості обробки інформації, зміни стратегії в прийнятті рішень і ефективності використання даних.

Користувач у діловій сфері пред'являє досить високі вимоги до рівня зовнішнього ПЕОМ та її людино-машинного інтерфейсу. При обробці ділової інформації вимагається створення великих баз даних і оперативний доступ до джерел інформації. Тому необхідною вимогою до ПЕОМ є наявність зовнішніх нагромаджувачів ємкістю не менше 64 –120 Мбайт.

Співробітники біржі, як правило, не мають професійних знань в галузі програмування й обслуговування електронної техніки, в цих цілях використовується оперативна система гарантійного й іншого обслуговування ПЕОМ.

Широке використання ПЕОМ для організаційного керування біржею, власне кажучи, вимагає створення визначеної системи автоматизованих робочих місць, у яких ЕОМ і співробітник біржі зв'язані в комплексний автоматизований управлінський модуль. У цьому випадку термін "автоматизований" певною мірою метафора, тому що багато управлінських рішень важко піддаються автоматизації, носять творчий характер і залежать від сукупності об'єктивних й суб'єктивних факторів.

На даний час можна говорити про автоматизацію в повному обсязі тільки деяких процесів, що базуються на програмній підтримці забезпечення інформаційної технології. При цьому варто підкреслити, що навіть для технічних працівників автоматизації піддається тільки частина їхніх інформаційних потреб. Звичайні мовні комунікації, особисті контакти та ін. за багатьма, у тому числі психологічними, причинами бажано лише максимально спростити ("механізувати"). Тому ПЕОМ на робочому столі співробітника біржі з точки зору автоматизованого робочого місця повинна виконувати скоріше функції високопродуктивного “інтелектуального”, ніж автомата організаційного керування.

Для найбільш ефективного використання засобів захисту даних їхнє включення необхідно передбачати вже на ранніх стадіях проектування системи керування біржею. Варто підкреслити, що організація локальних мереж на біржах має й іншу сторону діяльності. У цьому випадку всі загальноприйняті процедури фізичного обмеження доступу до ПЕОМ стають неефективними, та центр проблем переміщується в організацію контролю за колективним використанням даних.

Збереження цілісності даних має організаційний і технологічний аспекти. Організаційний аспект включає наступні правила:

• носії інформації необхідно зберігати в місцях, не доступних для сторонніх осіб;

• важлива інформація повинна мати декілька копій на різних носіях;

• захист даних на жорсткому диску варто підтримувати періодичним копіюванням на гнучкі носії;

• дані, що відносяться до різних завдань, доцільно зберігати окремо;

• необхідно строго керуватися правилами використання носіїв.

Технологічний аспект пов'язаний з різними видами обмежень, що підтримуються структурою системи керування базами даних (СКБД) і повинні бути доступні користувачу.

Автоматизоване робоче місце (АРМ) співробітника біржі являє собою сукупність методичних, мовних і програмних засобів, що забезпечують роботу користувачів на ПЕОМ в області біржової діяльності. Головна складова АРМ співробітника біржі – це спеціальна мова діалогу користувача та ПЕОМ, а також програмна система, що реалізує цю мову й забезпечує ведення необхідної бази даних на біржі.

При проектуванні АРМ співробітника біржі інформаційне забезпечення знаходить своє вираження в створенні так званої інформаційної бази біржі (ІББ) як сукупності впорядкованої й формалізований відповідним чином інформації.

Для подальшої автоматизації діяльності конкретної біржі необхідне створення інформаційної бази самими користувачами – фахівцями біржі на основі розвинутого програмного забезпечення високого рівня, різних інструментальних засобів проектування, створених для ПЕОМ, й діалогового режиму роботи.

# 4. Автоматизовані системи керування біржами

Автоматизована система керування біржею (АСКБ) призначена для централізованого збору, збереження, обробки та надання користувачам інформації, необхідної для функціонування центрального й регіонального відділень біржі та її брокерських фірм, а також проведення одночасних торгів у різних відділеннях біржі. Крім виконання біржових операцій АСКБ повинна забезпечувати проведення торгів з небіржовими товарами. Користувачами системи є співробітники різних служб біржі та брокерські фірми, акредитовані на біржі.

Відповідно до технології проведення торгових операцій на біржах автоматизації підлягають наступні процеси:

• діяльність брокерських фірм по обслуговуванню клієнтів й підготовці супровідних документів;

• передача заявок від брокерських фірм на біржу;

• формування біржової відомості;

• коректування біржових відомостей;

• підготовка документів для реєстрації угод;

• використання електронних табло в процесі торгів;

• передача заявок між регіональними відділеннями біржі та біржовим центром;

• проведення аукціону протягом одночасних торгів;

• узгодження умов пропозицій між брокерами-продавцями та брокерами-покупцями;

• підготовка й поширення довільної текстової інформації між відділеннями біржі, біржею та брокерськими фірмами;

• внутрішня діяльність біржі, що включає створення АРМ різних служб біржі.

Засоби автоматизації значно спрощують діяльність біржі, підвищують її оперативність, дозволяють збільшити кількість представлених товарів і число брокерських фірм, тобто збільшується оборот біржі. В процесі зростання обсягів торгівлі, відкриття регіональних відділень і збільшення кількості клієнтів біржі стає неможливим проведення багатьох операцій без застосування засобів автоматизації. У той же час у процесі розвитку біржі на основі могутньої обчислювальної бази й стійких каналів зв'язку представляється можливим організовувати якісно нову технологію проведення торгових операцій, при якій брокери, минаючи всі служби біржі, крім контролюючої, безпосередньо зі своїх АРМ вводять заявки в базу даних (БД), знаходять контрагентів, зв'язуються з ними, коректують свої пропозиції й укладають угоди. У такий спосіб організується електронна біржа.

# 5. Розвиток системи електронної біржової торгівлі

Електронна біржова торгівля існує не так вже багато років. Це принципово новий підхід до процесу ведення біржового торгу, хоча самі ЕОМ стали застосовуватися в біржовій торгівлі задовго до появи першої електронної біржі. У той час вони виконували лише допоміжні функції, тобто сприяли функціонуванню товарних бірж, забезпечуючи швидкий доступ до інформації та визначений порядок роботи.

Комп'ютерна технологія використовувалася біржами тільки для відображення на електронних табло необхідної інформації та передачі по засобах зв'язку біржових цін, що формуються в "колі", й цін на біржові товари найбільших дилерів, а також для обліку біржових угод, контролю та регулювання портфеля активів у рамках самих фірм-членів біржі.

Яскравим прикладом є всесвітньо відома система інформації агентства "Рейтер". Встановивши в своєму офісі спеціальний термінал, що підключений до інформаційного каналу агентства, ви маєте можливість "бути присутнім" на торгах найбільших світових бірж, знати поточні ціни найбільших фірм-дилерів на біржові товари, а також у числі перших дізнаватися про політичні й економічні новини.

Вчасно виявлена тенденція зміни ціни на будь-який товар може зіграти в діяльності підприємства величезну роль, але для виявлення такої тенденції фахівцю необхідне насамперед джерело свіжої інформації. Хоча встановлення та функціонування рейтеровского термінала вимагають визначених фінансових витрат, значенняйого досить важливе.

Традиційно сама біржова торгівля здійснювалася у визначеному біржею місці й у визначений час шляхом безпосереднього спілкування між собою брокерів. Проблема автоматизації безпосередньо самого процесу торгівлі в біржовому колі виникла відносно недавно й довгий час знаходилася в обговоренні. Однак у 1985 р. почала функціонувати перша електронна біржа, і в даний час процес автоматизації йде досить активно як на знов виникаючих біржах, так і на вже існуючих. Усі вони зацікавлені в тому, щоб залучити до себе клієнтів з усього світу, знизити операційні витрати та підвищити якість виконання замовлень.

Останні досягнення в комп'ютерній технології змістили акценти в обговоренні даної проблеми з питань технічної реалізації на питання принципів роботи та структури електронної біржі.

## 6. Огляд сучасних електронних біржових систем

Протягом 1990 – 2001 р. кількість систем електронної торгівлі на товарних біржах різко збільшилося. Більшість нових бірж, торгівля на які почалася після 1990 р., зволіли використовувати винятково електронні системи, відмовивши від традиційного біржового кола. Тільки на Бразильській товарній ф'ючерсній біржі, створенії декілька років тому, що по обсягах торгівлі займає шосте місце в світі, торгівля здійснюється традиційним способом – відкритим вигуком у біржовому колі. Всі біржі (за винятком японських), що починали свою діяльність зі звичного біржового кола, потім ввели в себе електронні системи, але все-таки зберегли звичний для всіх торг у біржовому колі.

Предметами електронної біржової торгівлі є в основному *фінансові контракти,* тобто ф’ючерси й опціони на валюту, фондові індекси, процентні ставки та ін. За межами Японії електронні біржові системи майже не використовуються в торгівлі сировинними товарами, у той час як торгівля традиційними біржовими товарами (сільськогосподарськими продуктами, металами, нафтою й нафтопродуктами) йде дуже активно на американських і європейських біржах. Однак на електронних біржах Європи й США торгують різного роду індексами, державними облігаціями, казначейськими зобов'язаннями, банківськими векселями, процентними ставками по депозитах, валютою.

Розглянемо діяльність Кримської міжбанківської валютної біржі.

Кримська міжбанківська валютна біржа пропонує нашій увазі Електронну торгову систему. На даний час це єдина в Україні система, що дозволяє проводити електронні торги іноземною валютою в режимі ON-LINE за схемою Біржа - Віддалене робоче місце дилера. Банки-учасники ЕТС КМВБ мають можливість здійснювати операції купівлі-продажу іноземної валюти безпосередньо з терміналів, установлених на робочих місцях дилерів у валютних відділах у режимі реального часу (e-mail [**kmvb@cris.crimea.ua**](mailto:kmvb@cris.crimea.ua) ).

В даний момент електронна торгова система КМВБ дозволяє здійснювати підключення по міських і міжміських телефонних лініях. Слід зазначити, що програмне забезпечення розроблялося з урахуванням якості наявних каналів зв'язку та припускає обмін тільки необхідним мінімумом інформації, необхідної для здійснення ефективної роботи в системі. Досвід роботи банків у ЕТС КМВБ показав, що вже зараз є можливість одержання досить стійких з'єднань між біржею та комерційними банками й швидкість, на якій здійснюється підключення, достатня для нормальної роботи дилера в електронній системі з віддаленого робочого місця. Надалі передбачається розширення спектра можливостей для підключення: використання виділених ліній і послуг операторів цифрового зв'язку. Вже зараз будь-який банк може підключитися до електронної торгової системи КМВБ.

Програмне забезпечення Системи електронних торгів розроблено фахівцями КМВБ разом з Департаментом інформатизації та Центральною розрахунковою палатою Національного Банку України. Розробка бібліотек для системи захисту й гарантування вірогідності та дійсності інформації впроваджена Департаментом Захисту інформації НБУ.

Варто відзначити, що Електронна торгова система КМВБ дозволяє одночасно проводити декілька торгових сесій по різних валютах і різних інструментах (TOD, TOM, SPOT). При цьому банк має єдині валютну й гривневу позиції, що дозволяє йому проводити одночасно операції в декількох сесіях.

Можливість підключення та програмне забезпечення "АРМ дилера" надається банкам - учасникам КМВБ безкоштовно. Система надає можливість роботи як з одного термінала по декількох сесіях, так і з декількох терміналів, встановлених в одному банку. При цьому банк також має єдині валютну та гривневу позиції для всіх дилерів працюючих на різних терміналах.

У перспективі планується вдосконалення АРМа дилера з метою надання як аналітичних матеріалів по поточних торгах на КМВБ, так і глобальної інформації про стан валютного ринку з цілому.

Кримська міжбанківська валютна біржа пропонує новий програмний продукт, розроблена фахівцями КМВБ - "Біржову інформаційну систему" (БІС). БІС дозволяє розміщати, переглядати, систематизувати і зберігати інформацію з визначених напрямків банківської діяльності.

БІС надає можливість обміну повідомленнями як з маклером біржі, так і банків один з одним. Також реалізована можливість розміщення коротких повідомлень на дошці оголошень. Мається можливість оперативного спостереження за станом усього ринку банківських послуг у вигляді інформаційних гистограмм.

Для роботи в БІС необхідна наявність комп'ютера з операційною системою Windows '95 '98 '2000 або NT і модему або доступу в інтернет. Підключення до БІС здійснюється по мережі "Інтернет" і по телефонних каналах, що комутируються. Для забезпечення доступу клієнтів до БІС у режимі DIAL-UP на КМВБ установлений модемний пул. Робота в режимі DIAL-UP краща, якщо в наявності є повільний канал в Інтернет.

**Висновок.**

Після розгляду й аналізу вищевказаних проблем і пропозицій по їхньому вирішенню, без якого неможливе існування та ефективна діяльність будь-якої біржі, можна зробити висновок, що для нормального функціонування українських бірж необхідні наступні умови:

• відповідним чином обладнане приміщення для здійснення операцій,

• наявність засобів зв'язку й інформації,

• розробка такої процедури, що забезпечить швидке й акуратне заключення угод,

• ефективна система клірингу та збору депозитів для забезпечення фінансової цілісності ф'ючерсного контракту,

• правила, що відповідають законодавству, стосуються всіх учасників ринку.

Велике значення надається правильному розташуванню та технічному оснащенню биржі. Вважається, що це в значному ступені визначає обсяг проведених операцій куплі-продажу, величину витрат та конкурентоспроможність біржі як форми торгівлі. По мірі росту обсягів торгівлі питання устаткування біржі постало важливою проблемою, адже потрібно усе більше місця, технічного обладнання для членів біржі, їхніх службовців і технічного персоналу самої біржі. Кожна біржа повинна забезпечувати інфраструктуру зв'язку торгового залу з іншим світом. Члени біржі повинні мати можливість швидко одержувати розпорядження від клієнтів і повідомляти про угоди й поточну інформацію. Для цього необхідна комунікаційна мережа. Наприклад, велике значення має інформаційне табло в операційному залі, звичайно розташоване в центрі залу так, щоб кожен учасник торгів у будь-який момент міг одержати необхідну інформацію про угоди біржового дня.

З метою підвищення ефективності функціонування біржі застосовуються програми автоматизації організації та проведення біржових торгів. На даний час автоматизованими є наступніфункції:

* збір та реєстрація заявок , що поступають на торги;
* контроль за правильністю оформлення заявок, що відповідають правилам біржі;
* збір та реєстрація клієнтських заяв;
* організація зв’язку брокера з клієнтами (продаж клієнтських заяв);
* вибір списку заяв, що задовільняють даному попиту та пропозиції;
* забезпечення можливості проведення торгів брокерами між сесіями (електронні торги);
* інформаційне забезпечення брокерських фірм та служб біржі;
* інформаційне забезпечення торгів.

На даний час широке застосування засобів автоматизації дозволяє сформувати міцну технологічну базу для удосконалювання організаційного керування біржею.

Отже питання технічного забезпечення біржової діяльності постає актуальною поблемою, яка потребує негайного вирішення.

**Література.**

1. Дектярёв О.И. Биржевое дело. М: 1996 г.
2. Грязнова А.Г. Биржевая деятельность. М: 1995 г.
3. Ещенко С. Биржа: её задачи и функции// Экономіка України № 3 1994 р.
4. Поплавский В.Д. Биржа - атрибут рыночной экономики// Деньги и кредит, N 2, 1991г.
5. Рубин Ю. Товарные и фондовые биржи. М: 1991 г.
6. Якубов А. Биржи и их роль в рыночной экономике. М: 1991 г.