

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovovaya-rabota/181067>

**Тип работы:** Курсовая работа

**Предмет:** Программирование

Содержание

ВВЕДЕНИЕ 3

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 5

1.1. Общая характеристика компании 5

1.2. Анализ бизнес-процессов биржевых торгов 9

1.3. Анализ ИТ-инфраструктуры биржи 17

1.4. Техническое задание на разработку проекта 21

2. Проектная часть 27

2.1. Информационная модель 27

2.2 Моделирование в UML 32

2.3. Обоснование выбора средства разработки 37

2.4. Описание разработанной системы 39

3. Оценка экономической эффективности проекта 44

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 47

Список использованных источников 48

ВВЕДЕНИЕ

Биржевая деятельность является объектом автоматизации, задачи которой включают: мониторинг котировок в режиме реального времени, обеспечение связи с брокерами и инвесторами, построение прогнозных моделей по динамике курсов, определение трендов динамики котировок.

Использование современных информационных технологий позволяет обеспечить максимальную эффективность процесса инвестирования, проведения торгов, обеспечение максимального охвата инвесторов брокерскими организациями.

Актуальность внедрения информационных систем для автоматизации биржевой деятельности обусловлена ростом объемов брокерских счетов, что связано с использованием данного финансового инструмента гражданами вследствие снижения ставок по банковским вкладам. Внедрение информационных технологий в биржевую деятельность обеспечивает возможности расчета доходности по биржевым операциям, получения доходов, расчета брокерских комиссий.

Цель работы: разработка информационной системы для автоматизации биржевой торговли для холдинговой компании.

Задачи работы:

□ общая характеристика деятельности компании ПАО «Московская биржа»;

□ моделирование бизнес-процессов учета биржевых торгов;

□ постановка задач автоматизации учета биржевых торгов;

□ разработка технического задания на разработку системы;

□ построение модели UML;

□ проектирование базы данных в соответствии с поставленными задачами;

□ обоснование выбора средства разработки;

□ разработка прототипа информационной системы.

Объект исследования: технология учета биржевых торгов ПАО «Московская биржа».

Предмет исследования: информационная система учета биржевых торгов ПАО «Московская биржа».

1. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1. Общая характеристика компании

В рамках данной работы проведен анализ деятельности ПАО «Московская биржа».

Биржа была основана в 2011 г. путём слияния крупных компаний - РТС и ММВБ. Биржа работает с фондовым рынком, на котором проводятся торги ценными бумагами (включая акции, облигации, депозитарные расписки, сертификаты и др.)

Также на бирже осуществляется работа с фьючерсными контрактами по индексам цен на сырьевые товары, параметры волатильности, валюты.

Биржа оказывает услуги торговли наиболее востребованными мировыми валютами (доллары США, евро, китайские юани, швейцарские франки, валюты стран СНГ).

В рамках работы с денежным рынком на Московской бирже предоставляются возможности работы с сервисами репо следующих видов: репо с ЦК, междилерские репо, прямые репо с Банком России, репо с системой управления обеспечением. Также имеется возможность проведения депозитно-кредитных операций, в качестве организаторов которых выступают Банк России, Пенсионный фонд России, Федеральное казначейство России, Внешэкономбанк и др.

С 2013 г. биржа проводит торговые операции с драгоценными металлами, включая золото и серебро. На платформе АО "Национальная товарная биржа", выступающей в качестве уполномоченной биржи Минсельхоза России, проводятся операции, связанные с государственными закупочными интервенциями на зерновом рынке.

Помимо торговых операций, на московской бирже предлагаются клиринговые и расчетно-депозитарные услуги.

Таким образом, Московская биржа является одним из ключевых игроков на российском финансовом рынке, является ключевым элементом его инфраструктуры. С помощью современных технологий обеспечивает доступность получения услуг для широкого круга клиентов посредством мобильных приложений. С 2020 г. наблюдается рост инвесторов среди частных лиц, размещающих свои средства на фондовом рынке в связи с падением доходности банковских депозитов.

Миссия компании – привнести доверие, эффективность и новации на финансовые рынки, помогая компаниям и гражданам достигать финансовых целей завтрашнего дня.

В таблице 1 приведены финансовые показатели ПАО «Московская биржа»

Таблица 1 - Финансовые показатели ПАО «Московская биржа»

Параметры 2016 2017 2018 2019 2020 Δ 2020/2019

Операционные доходы 46000 43569 38540 39904 43230 8,3 %

Комиссионные доходы 17902 19796 21220 23502 16204 10,7 %

Чистый процентный и прочий финансовый доход 28086 23696 17289 16065 16178 4,1 %

Прочие операционные доходы 122 75 48 194 336 73,4 %

Рисунок 1 – Динамика показателей работы Московской биржи

Как показано на рисунке 1, динамика операционных доходов Московской биржи показывает рост, при этом компания ведет политику снижения уровня комиссионных сборов ради сохранения конкурентных позиций на рынке. Анализ рынка показывает потенциал роста, связанный с активизацией фондового рынка после снятия эпидемических ограничений, а также перетоком денежных средств вкладчиков на фондовый рынок. При этом компания проводит активную разъяснительную работу среди инвесторов-физических лиц в области повышения финансовой грамотности, что повышает привлекательность инструментов брокерского обслуживания.

На рисунке 2 приведена диаграмма организационной структуры ПАО «Московская биржа».

Рисунок 2 - Диаграмма организационной структуры ПАО «Московская биржа»

Как показано на рисунке 2, организационная структура ПАО «Московская Биржа» включает подразделения:

- Руководство, в компетенцию которого входят вопросы организации торговой деятельности, принятие управленческих решений, подписание распорядительных и платежных документов, подписание соглашений с компаниями-контрагентами, определение политики развития компании;
- Брокерский отдел, в компетенцию которого входят вопросы непосредственного проведения сделок, получение комиссионного сбора, являющегося основным потоком дохода биржи;
- Отдел по работе с персоналом, в компетенцию которого входят вопросы разработки кадровой политики,

отбор персонала, учет рабочего времени, ведение личных дел сотрудников, формирование кадровой отчетности;

- Справочная служба, в компетенцию которой входят обязанности передачи данных о текущих котировках активов в Банки финансовые компании;
- Отдел по работе с Банками, курирующий вопросы взаимодействия с департаментами брокерского обслуживания, перечисления доходов от биржевых операций получателям выплат;
- Экономический отдел, курирующий вопросы проведения платежей, ведения бухгалтерского учета, формирования аналитической отчетности, налоговые расчеты и расчеты с контрагентами;
- ИТ-департамент, курирующий вопросы функционирования ИТ-инфраструктуры, платежных систем, серверных и клиентских частей биржевых информационных систем. В департамент также входит служба информационной безопасности, в компетенцию которой входят вопросы обеспечения защиты информации при проведении транзакций, защиты информационных ресурсов.

Предметом исследования в рамках данной работы является автоматизация биржевых торгов. Данная технология находится в компетенции специалистов брокерского отдела. На рисунке 3 приведена схема организационной структуры брокерского отдела.

Рисунок 3 - Схема организационной структуры брокерского отдела

Как показано на рисунке 3, структура брокерского отдела включает:

- группу учета котировок, курирующая вопросы получения данных о стоимости активов на мировых биржах;
- группу проведения торгов, сотрудники которой осуществляют торговые операции по поручению инвесторов;
- группу расчета комиссионных сборов, в компетенцию которой входят вопросы расчета стоимости услуг брокеров в рамках проведения торговых операций;
- аналитиков, в компетенцию которых входят вопросы анализа проводимых операций и формирования отчетности по деятельности брокерского отдела.

Тип организационной структуры компании – линейный, что обеспечивает четко выраженную управленческую вертикаль и разграничение полномочий и ответственности между подразделениями компании.

## 1.2. Анализ бизнес-процессов биржевых торгов

Далее проведем построение модели бизнес-процессов управления биржевыми торгами с использованием методологии IDEF0. На рисунке 4 приведена контекстная диаграмма.

Список использованных источников

1. ПАО «Московская биржа». О компании [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.moex.com/s10>
2. Стативко Р. У. Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие / Р. У. Стативко. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2018. - 124 с.
3. Стрекалова Н. Б. Современные технологии в профессиональной подготовке специалистов: учебное пособие/ Н.Б.Стрекалова. - Тольятти: Тольяттинская академия управления, 2016. - 128 с.
4. Судаков В. А. Корпоративные информационные системы: учебное пособие: / В. А. Судаков. - Москва: Изд-во МАИ, 2016. - 95 с.
5. Сурушкин М. А. Анализ предметной области и проектирование информационных систем с примерами: учебное пособие/ М.А.Сурушкин. - Белгород: НИУ "БелГУ", 2019. - 155 с.
6. Тагайцева С. Г. Разработка прикладных решений: учебное пособие/ С.Г.Тагайцева. - Нижний Новгород: ННГАСУ, 2016. - 125 с.
7. Уфимцева О. В. Предметно-ориентированные экономические информационные системы : учебное пособие / О. В. Уфимцева ; под редакцией Б. М. Суховилова. - Челябинск : Издательский центр ЮУрГУ, 2019. – 114с.
8. Федоров В. В. Информационные технологии в юридической деятельности таможенных органов: учебник / В. В. Федоров. - Санкт-Петербург: Интермедия, 2015. - 479 с.
9. Федорова Г. Н. Информационные системы: учебник / Г.Н. Федорова. -. - Москва: Академия, 2017. - 206 с.
10. Федотова Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е. Л. Федотова. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 351 с.

11. Фролов А. В. Проектирование и разработка информационных систем: учебное пособие / А. В. Фролов. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский институт, 2016. - 167с.
12. Рудаков, А. В., Технология разработки программных продуктов. Практикум/ А.В.Рудаков. - М.: Академия - Москва, 2012. - 192 с.
13. Гагарина Л. Г., Кокорева Е. В., Виснадул Б. Д. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2018. - 399 с.
14. Кочержинская Ю.В. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие/ Ю.В. Кочержинская. - Магнитогорск: ФГБОУ ВО "МГТУ им. Г.И. Носова", 2017. - 256с.
15. Акимов, П.А. Информатика и прикладная математика. Учебное пособие / П.А. Акимов, А.М. Белостоцкий, Т.Б. Кайтуков и др. - М.: АСВ, 2016. - 588 с.
16. Попов А. А., Доррер М.Г. Технология разработки программного обеспечения : курс лекций / А.А. Попов, М.Г. Доррер, О.Н. Лопатеева. Новосибирск: ФГБОУ ВО "Сиб. гос. техн. ун-т". - 113 с.
17. Юдин, Д. Б. Задачи и методы стохастического программирования / Д.Б. Юдин. - М.: Красанд, 2012. - 394 с.
18. Окулов, С.М. Основы программирования, перераб / С.М. Окулов. - М.: Бином, 2015. - 336 с.
19. Окулов, С.М. Основы программирования / С.М. Окулов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 336 с.
20. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 400 с.
21. Семакин, И.Г. Основы алгоритмизации и программирования. Практикум: Учебное пос. для студ. учреждений сред. проф. образования / И.Г. Семакин, А.П. Шестаков . - М.: ИЦ Академия, 2013. - 144 с.

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/kurovaya-rabota/181067>