Санкт-Петербургский государственный университет информационных технологий, механики и оптики

Описание практической работы студентов (СРС) «Автоматизированные методы разработки архитектуры программного обеспечения»

Генельт А.Е.,
ассистент кафедры математического моделирования

Санкт-Петербург
2007

Практическая работа выполняется для заданной предметной области.

Предметная область: ПО товарной биржи 2008.

Цель лабораторных работ: Разработка проекта архитектуры ПО.

Назначение проекта: Разработка программного кода для его повторного применения.

Допускается выполнять вариант предметной области, предложенный студентом, при предоставлении им описания предметной области с достаточной степенью детализации для выполнения проектных работ.

Цели и задачи практической работы студента по курсу образовательного модуля.

Цель

Формирование у студента представления об архитектуре разрабатываемого ПО, как о базовой конструкции проектируемой системы, воплощаемой из вновь проектируемых и ранее разработанных компонентов, с учетом их отношений между собой и с заданным окружением, а также о принципах, определяющих проектирование и развитие системы. Развитие у студентов системного мышления, необходимого, как для архитектурного проектирования ПО, так и для создания надежного и эффективного кода для его повторного использования. Получение студентами необходимых знаний и навыков в области проектирования архитектуры ПО с использованием автоматизированных методов.

Учебные задачи

Изучить основные понятия и проблемы повторного использования кода; виды архитектур в программировании, автоматизированные методы построения архитектур программного обеспечения. Освоить применение автоматизированных методов проектирования ПО. Освоить применение стандартных библиотек компонентов.

Место модуля среди других модулей учебного плана

Модуль позволяет студенту проектировать архитектурную часть разрабатываемого ПО, повторно применять ранее разработанный код, использовать программное обеспечение автоматизированного программирования.

Методы преподавания модуля

Лекции; лабораторные работы; консультации преподавателей; самостоятельная работа студентов (СРС), в которую входит освоение теоретического материала по печатным и электронным материалам, подготовка к выполнению практических работ, оформление результатов работ, подготовка к текущему и итоговому контролю.

Требования к уровню освоения модуля

После окончания изучения дисциплины студенты должны знать, что такое архитектура создаваемого программного обеспечения, методы автоматизированного проектирования ПО, возможности и технологии повторного применения ранее написанного кода.

Элементарные компетенции:

1. Разрабатывать ПО для его повторного применения, а также для его товарной реализации в этом качестве.
2. Принимать участие в разработке технического задания на программный продукт.
3. Выбирать оптимальный способ организации программы.
4. Выбирать оптимальный способ представления данных в программе.
5. Определять спецификации на отдельные классы, модули и подпрограммы.
6. Разрабатывать алгоритмы по техническому заданию.
7. Кодировать программный продукт по заданному алгоритму.
8. Создавать шаблонные классы и их иерархии, допускающие повторное использование кода.
9. Проводить объектно-ориентированный анализ предметной области, позволяющий выбрать соответствующий паттерн проектирования.
10. Применять знания теории генеративного программирования.
11. Использовать рефакторинг для улучшения кода.
12. Применять CASE – системы.
13. Документировать программный продукт.

Дескриптор уровней компетентности:

№	Наименование уровня компетентности	Требования к уровню компетентности
1	2	3
1	Начальный	Знание особенностей методов автоматического генерирования кода.
2	Базовый	Знания и умения в объеме, необходимом и достаточном для эффективного использования средств повторного использования кода при создании программных продуктов.
3	Углубленный	Знания и умения в объеме, необходимом и достаточном для анализа предметной области и выбора путей реализации архитектуры разрабатываемого ПО с применением генеративного программирования и инструментальных программных средств.

Перечень состояний компетентности (СК)

№ СК	Идентификаторы СК			Описание элементарного РО	
	№ задачи	№ дескр.	№ уровня	Вариант РО:	Интеллектуальные и практические навыки:
1	2	3	4	5	6
1	1–13	1	1	Архитектура ПО	**Должен знать**: • Понятие термина «архитектура программного обеспечения». • Проблемы повторного использования кода. **Должен уметь**: • Разрабатывать программный продукт с использованием генеративного программирования. • Читать и понимать ранее написанный программный код.
2	1–13	1	2	Модельная архитектура MDA	**Должен знать**: • Назначение интеграционных платформ промежуточного программного обеспечения. • Использование инструментальных средств MDA. **Должен уметь**: • Разрабатывать модели архитектурных частей межплатформенного проекта ПО.
3	1–13	1	2	Генеративное программирование.	**Должен знать**: • Назначение и программное обеспечение CASE-систем. • Методы автоматизированного производства ПО. • Рефакторинг и реинжиниринг. **Должен уметь**: • Использовать генераторы кода • Производить оптимизацию кода
4	1–13	1	2	Библиотека стандартных	**Должен знать**: • Примеры стандартных компонент • Назначение и классификацию

				компо-нент	паттернов проектирования • Способы описания и реализации паттернов • Принципы и средства реализаций объектов, необходимых для большого числа приложений (CORBA Facilities). **Должен уметь**: • Использовать шаблоны на языке C++ (STL)
5	1–13	1	3	Интенци-ональное программ ирование	**Должен знать**: • Назначение интенционального (ментального) пролграммироавния

Оглавление

Введение 8
Предметная область: Организация торгов реальным товаром на товарной бирже 11
Приложение 1: Программный комплекс «Форвард» 17
Назначение и структура комплекса. 17
Объект данных терминала ИТС 17
Метод “Предварительная настройка параметров предложения ” 19
Метод “Просмотр и редактирование предложения” 20
Порядок редактирования полей на закладке “Основное” 21
Порядок редактирования полей на закладке “Товар” 22
Порядок редактирования полей на закладке “Контракт” 23
Порядок редактирования полей на закладке “Регистрация” 24
Порядок редактирования полей на закладке “Поставка и приемка” 26
Порядок редактирования полей на закладке “Гарантийное обеспечение” 27
Метод “Новое предложение” 28
Метод “Удалить предложение” 30
Метод “Копировать во временный буфер” 30
Метод “Вставить из временного буфера” 32
Работа в локальном режиме 33
Метод “Создать новый архив” 33
Метод “Открыть старый архив” 34
Метод “Выделить все предложения” 34
Работа в режиме сеанса связи с базой данных 36
Метод “Настройка фильтра по товарам” 37
Классификатор товаров 37
Настройка фильтра по товарам 37
Метод “Настройка фильтра по типу предложения” 39
Режим “Торговые сессии” 40
Порядок проведения торгов 41
Оферты и внеплановые торговые сессии 42
1.1. Плановые торговые сессии 43
Отображение информации в сети «Интернет». 44
Ответ на предложение 44
Приложения к описанию программного комплекса 45
Приложение 1 Форма спецификации контракта 46
Приложение 2. Форма протокола торговой сессии 47
Приложение 3 Стоимость установки терминала ИТС 47

Приложение 2: Техническое задание. Разработка программного обеспечения биржевой торговой системы для проведения фьючерсных торгов. 48
Цель разработки биржевого программного продукта 48
Состав биржевой торовой системы 48
Особенности разрабатываемой биржевой торговой системы 50
Структура биржевой торговой системы 51
Описание данных 76
Описание таблиц 76
Расчетная фирма (Accounting_Firm) 76
Параметры РФ (Accounting_Firm_Properties) 77
Банк (Bank) 77
Брокер (Broker) 77
Биржевой посредник (Broker_Firm) 78
Счет брокерской фирмы (Broker_Firm_Account) 79
Параметры брокерской фирмы (Broker_Firm_Properties) 79
Параметры брокера (Broker_Properties) 79
Субклиент брокера (Broker_SubClient) 80
Клиент (Client) 80
Клиентский банковский счет (Client_Bank_Account) 81
Параметры клиента (Client_Properties) 82
Базовый актив (Contract) 82
Ежедневные платежи (Endofday_payments) 82
Биржевые счета (Exchange_account) 83
Параметры биржи (Exchange_parameter) 83
Гарантийный фонд (Guaranteefund) 83
Действия (Logaction) 83
Лог- сообщения (Logmessage) 84
Источник отправки сообщений (Logsource) 84
Открытые позиции по фьючерсам (Openrollover) 84
Платежи (Payment) 84
Тип Платежей (Payment_Type) 85
Приоритеты (Priority) 85
Лог (Registrator_log) 85
Уполномоченный банк (Representative_Bank) 86
Фьючерс (Rollover) 86
Служебные таблицы очередей заявок на проверку, на сделку 87
Сделки (Rollover_Transaction) 87
Субклиент (SubClient) 87
Счет субклиента (SubClient_Account) 88
Параметры субклиента (SubClient_Properties) 89
Расписание торгово для контрактов (rollover_timetable) 89
Описание серверных процедур 89
Описание клиентских приложений 91

Введение

Целью лабораторных работ по дисциплине «Автоматизированные методы разработки архитектуры ПО» является: приобретение студентами практических навыков выполнения всех частей проекта разработки программного продукта, включая анализ предметной области, разработки спецификации требований, моделирования ПО средствами с применением средств автоматизации, а также сбор и анализ атрибутов качества процесса и продукта разработки. При разработке архитектурной части проекта ПО необходимо использовать язык моделирования UML. Поскольку реальное проектирование выпоняется коллективами проектировщиков, практические работы выполняются группами студентов.

Группы студентов выбирают одно из двух заданий для выполнения курсовых работ по архитектуре ПО:

- ПО для организации торговли форвардными контрактами на товарной бирже;
- ПО для организации торговли фьючерсными контрактами на товарной бирже;

В виде задания используются материалы в приложении:

- Описание требований к программному комплексу обеспечения биржевой торговли форвардными контрактами на реальный товар;
- Техническое задание для программного обеспечения по организации торговли фьючерсными контрактами на товарной бирже.

Разработанный архитектурный проект включает:

1) Одностраничное описание (Текст 1-3 стр);
2) Спецификация требований (ТЗ) (Текст, диаграммы использования, измеряемые показатели качества);
3) Детальный проект архитектуры (Текст, диаграммы всех типов, образы экранных форм, формулы, алгоритмы, детализированные измеряемые показатели качества, документация);
4) Прототип приложения (Экранные формы, код прототипа, пользовательская документация, исполняемый модуль на носителе);

5) Отчет по качеству проекта. (План и протоколы тестирования, обзоры кода (стиль), анализ значений измеренных показателей качества кода и документации);
6) Отчет по приемо-сдаточным испытаниям. (Презентация, протокол приемосдаточных испытаний).

Выполненная работа защищается в виде курсового проекта.

Защищенный курсовой проект может являться частью дипломного проекта.

Наиболее удобным и распространенным средством автоматизации проектирования прхитектуры ПО является CASE-средство IBM Rational Rose. CASE-система IBM Rational Software - Rational Rose позволяет автоматизировать этапы анализа и проектирования разрабатываемого программного обеспечения, а также предоставляет возможность генерации кода ПО на различных языках программирования для формирования макетов систем и позволяет автоматизировать выпуск проектной документации.

Rational Rose позволяет разрабатывать проектную документацию в виде диаграмм и спецификаций, а также производить генерацию программного кода на различных языках программирования (C++, Smalltalk, PowerBuilder, Ada, SQLWindows и ObjectPro). В составе инструментальных программных средств CASE-системы Rational Rose, также содержатся средства реинжиниринга ПО. Такая возможность предназначена для повторного использование программных компонент в новых проектах.

Методической основой применения CASE-системы Rational Rose является автоматизация процесса построения диаграмм классов, состояний, сценариев, модулей и процессов, а также формализации спецификаций логической и физической структуры модели, и описания статических и динамических аспектов разрабатываемого ПО.

Уникальность CASE-системы Rational Rose заключается в обеспечении архитектора ПО (проектировщика ПО) достаточными средствами проектирования, в том числе: репозиторий, графический интерфейс, средства просмотра проекта, средства контроля проекта, средства сбора статистики и генератор документов, генератор и анализатор программного кода и средства реинжиниринга.

Репозиторий CASE-системы Rational Rose обеспечивают "навигацию" по проекту (включая перемещение по иерархиям классов и подсистем, переключение от одного вида диаграмм к другому, средства контроля и сбора статистики, генератор отчётов и др.) позволяют моделировать проект ПО и сопровождать результат разработки в течение всего жизненного цикла программной системы.

Создаваемый встроенным генератором CASE-системы Rational Rose скелет кода программы на языке программирования C++ предназначается для его доработки традиционным методом прямого программирования на языке C++. При генерации программного кода в CASE-системе Rational Rose используется информация из логической и физической моделей проекта ПО. В результате “прогона” генератора формируются заголовки и описания классов и объектов.

Анализатор исходного кода C++ позволяет создавать модули проектов и осуществляет контроль правильности исходных текстов и диагностику ошибок. Получаемая модель проекта пригодна для её использования в качестве повторно применяемого кода.

CASE-система Rational Rose позволяет формировать такие проектные документы, как:

- диаграммы классов;
- диаграммы состояний;
- диаграммы сценариев;
- диаграммы модулей;
- диаграммы процессов;
- спецификации классов, объектов, атрибутов и операций
- заготовки текстов программ,

а также модель разрабатываемой программной системы в текстовом формате (.mdl-файл).

Предметная область: Организация торгов реальным товаром на товарной бирже

За прошедшее время развитие биржевой торговли в Российской Федерации привело к тому, что деятельность бирж во многом стала ориентироваться не на организацию товародвижения и восстановление хозяйственных связей, а на обслуживание торгового процесса.

Обслуживание биржевого торгового процесса организационно и законодательно апробировано практически на всех биржах в РФ. Ориентация на торговый процесс подразумевает котировку цен, предоставляет возможность производителям и потребителям застраховать свою цену и прибыль, оперативно и точно провести расчеты по биржевым сделкам и обеспечить участникам биржевой торговли гарантии исполнения сделок. Собственно торги производятся фьючерсными и опционными контрактами на фьючерсных биржах.

Товарная биржа, в отличии от фьючерсной биржи, представляет собой корпоративную некоммерческую ассоциацию, ограниченную определенным числом частных лиц и корпораций, которая должна обеспечивать материальные условия для купли-продажи товаров на рынке путем публичных торгов согласно правилам и процедурам, защищающим и обеспечивающим справедливость и равенство для клиентов и членов биржи. На фьючерсной бирже, по сравнению с торговлей реальным товаром на товарной бирже сделки имеют преимущественно фиктивный характер, связь с рынком реального товара осуществляется через хеджирование, все условия контракта полностью унифицированы, кроме цены, и обязательно участие расчетной палаты в расчетах между покупателем и продавцом.

Структура товарной биржи, как минимум, состоит из таких же подсистем, как и фьючерсные биржи, а именно: расчётные фирмы, банки, хеджевые компании, информационные агентства, клиринговый центр, провайдеры средств коммуникации и собственно биржевая площадка. Товарная же биржа должна дополнятся новыми инфраструктурными характеристиками, такими, как транспортная подсистема, складское хозяйство, юридическая служба и служба товарной безопасности, товарный маклериат, менеджеры биржевых товаров, таможенная подсистема, и др..

Инициатива правительства РФ по созданию экономической основы для формирования товарных бирж и привлечения внимания потенциальных участников к таким важным инструментам как инструменты фьючерсного рынка, приведёт к созданию бирж нового поколения. По своему экономическому и политическому положению, биржи нового поколения представляют собой торгово-финансовый

институт, предназначенный для измерения и стабилизации цен на важнейшие стратегические ресурсы.

Поскольку обеспечение биржевой торговли с учётом реального товара нуждается в создании бирж нового поколения, попытаемся разобраться в проблемах, не позволяющих сегодняшним биржам обеспечить эффективное функционирование в новых условиях.

К этим проблемам можно отнести несоблюдение биржами и участниками биржевой торговли действующего законодательства, отсутствие мер по стандартизации биржевого товара, предоставления складских услуг, котировки цен, неисполнение биржами арбитражных функций и многие другие. От решения этих проблем будет зависеть принципиальный подход и формирование отношения общества и государства к таким формам организации инфраструктуры рынка как биржевая торговля, поскольку современная биржа должна представлять собой сложнейший финансовый институт, одновременно неразрывно связанный с товарными рынками, и являться одним из важнейших экономических рычагов.

Товарные биржи в России за сравнительно небольшой период времени прошли несколько этапов развития. Формы их организации постоянно менялись в зависимости от того, что требовало от них время и экономическая ситуация в стране.

Биржи реального товара, созданные и функционировавшие в 1990 - 1992 гг., смогли обеспечить насыщенность рынка товарами и помогли наладить многим предприятиям разрушенные хозяйственные связи, что позволило им перейти на прямые связи и, впоследствии, отказаться от услуг биржи.

Следующим шагом в развитии биржевой торговли можно назвать формирование и становление фьючерсных рынков, которые стали новой ступенью развития биржевого движения. Основной функцией этого рынка является стабилизация финансового положения хозяйствующих субъектов, что позволит им снять неопределенность в будущем и, кроме того, стимулировать экономическую активность уже сегодня.

Следует отметить, что российский фьючерсный рынок начал развиваться как рынок, на котором совершались сделки со стандартными контрактами, базовым активом которых являлись валюта, индексы валют, ценные бумаги. Этот путь можно считать специфичным именно для России. Необходимость появления и основные принципы работы такого рынка определялись желанием участников рынка застраховать свои прибыли и убытки, то есть сначала появились сделки с отсроченной поставкой наличного товара.

Несмотря на это, сам факт формирования фьючерсных рынков на финансовые инструменты стал важным этапом для российских бирж и продемонстрировал наличие огромного интереса к новым видам биржевой торговли.

Вместе с тем, именно создание и развитие фьючерсного рынка позволило на конкретных примерах выявить несовершенство сформированной на начальном этапе организационной и управленческой структуры бирж; разрабатываемых биржами правил торговли стандартными контрактами, призванных регламентировать вопросы организации торговли, расчетно-клиринговых систем и прочие недочёты. В результате произошедшие кризисные ситуации на некоторых биржах отрицательно повлияли на формирование и нынешнее развитие фьючерсного рынка в России.

Существует еще целый ряд причин, которые подтверждают необходимость совершенствования отношений между участниками и организаторами биржевого рынка. Эти причины хорошо известны специалистам и здесь не приведены, поскольку большая часть этих причин характерна для конкретных торговых площадок. Вместе с тем, сегодняшние биржи способны максимально реализовать уже имеющийся у них потенциал, а также определить важнейшие направления развития и совершенствования биржевой торговли с учетом огромного количества влияющих на нее внешних и внутренних факторов.

В биржевой торговле на территории Российской Федерации основными группами биржевых товаров являются:

на рынке реального товара - продукция агрокомплекса; топливо нефть и нефтепродукты; продукция химической промышленности, черные и цветные металлы и изделия из них, лес и лесоматериалы;

на фьючерсном рынке - стандартные контракты на цветные металлы, валюту и индекс валют, ценные бумаги.

Функционирование рынка стандартных (биржевых) контрактов, предусматривающих права и обязанности, порядок и условия на торговлю определенного количества товара, поставляемого на определенных условиях оплаты накладных или транспортных расходов, находится в зависимости от состояния рынка их базовых активов. Базовый актив это биржевой товар, который поставляется или стоимость которого является базой для расчета при исполнении стандартного контракта. Рынок стандартных контрактов формируется субъективными ожиданиями участников рыночных отношений по поводу возможных рисков и не может быть ограничен лишь сделками, где базовыми активами являются инструменты товарного рынка (нефть, цветные и черные металлы, зерно и т. п.), валютного рынка и рынка ценных бумаг. Круг базисных активов стандартных контрактов значительно шире, например, золото, процентная ставка, индексы (относительные показатели роста или снижения) курсов акций промышленных предприятий и отраслей, страховые рейтинги и т. д.

Базовые активы, независимо от их видовых отличий, имеют идентичные риски, такие как рыночные ликвидности (способность

активов превращаться в деньги, сохраняя фиксированной свою номинальную стоимость), юридические и другие.

Наличие идентичных рисков требует разработки единых подходов к регулированию фьючерсных рынков. Практика управления развитыми рынками стандартных контрактов определяет целесообразность установления единых правил и условий функционирования участников этого сегмента рынка.

Сегодня имеется тенденция повышения роли государственного регулирования биржевой торговли, поскольку рыночная экономика складывается из рынка наличного товара и рынка, прав на товар (фьючерсного), и отсутствие хотя бы одного из этих элементов не позволит сформировать собственно рыночную инфраструктуру.

Формируемая органами власти законодательная и нормативная базы функционирования, как биржевого рынка наличного товара, так и фьючерсного рынка, позволят заключать сделки со стандартными контрактами на товар. Создаваемые законодательные акты создают предпосылки для стабильного функционирования фьючерсного рынка, что в свою очередь необходимо для создания стабильного рынка наличного товара.

Важным аспектом формирования фьючерсного рынка контрактов на товар является присутствие на нем не только спекулянтов, имеющих целью получение прибыли от игры на разнице в ценах купли-продажи биржевых товаров, но и хеджеров, цель которых - страхование рисков от неблагоприятного колебания цен на наличный товар. Роль хеджеров особенно велика, поскольку именно они позволяют создать насыщенный рынок наличного товара и создать на его базе фьючерсный рынок. Появление же хеджеров на рынке невозможно до тех пор, пока не будет обеспечено успешное функционирование фьючерсного рынка, гарантирующее стабильные условия развития данного рынка, установления на нем "правил игры" и обеспечения каких - либо гарантий его участникам.

Обеспечение товарной биржей своим участникам определенных условий, которые делают для них участие в биржевой торговле наиболее удобным и выгодным, позволяет достигать поставленных целей по формированию фьючерсного рынка. Для организации фьючерсного товарного рынка создание эффективной организационной и управленческой структуры биржи необходимо еще и потому, что только при формировании фьючерсной торговли возникает немаловажный институт биржевого посредничества, который усложняет возможность определить конечную цель конкретной сделки. К примеру, при организации фьючерсной торговли на индекс валюты или акции, основной составляющей по формированию такого рынка будет техническое и информационное оснащение, поскольку оно практически целиком обеспечивает торги и исполнение сделок. В случае же, когда базовым активом фьючерсного контракта является товар, при доведении

сделки до исполнения, клиент может потребовать реальной поставки товара, а не просто выплаты суммы разницы в цене. В силу обезличенности сделки, контрагент может не иметь в наличии биржевого товара, чтобы исполнить свои обязательства.

Поэтому для формирования эффективной инфраструктуры товарной биржи, а особенно той, которая собирается организовывать фьючерсную торговлю, основной является проблема обеспечения складского и расчетного обслуживания, поскольку только эти две составляющие смогут обеспечить фьючерсному рынку определенную гарантию и ликвидность. В связи с этим возникает необходимость в разработке возможных вариантов организации складского обслуживания для товарных бирж, причем таких, которые могли бы быть использованы как фьючерсными биржами, так и биржами реального товара. Организация системы расчетов и взаимодействия расчетной палаты с биржей также важна, поскольку проблемы, возникающие на уровне использования расчетной палаты, могут серьезно отразиться на работе биржи.

Продвижение товара сегодня производится по установившимся правилам игры, особенно внутри корпоративных этапов товародвижения, когда продавец и покупатель договариваются и планируют поставки. Излишки, товара при такой схеме, или реализуются по заниженной цене, или излишки отсутствуют вообще.

Существуют две полярные формы торгов реальным товаром на бирже. Если излишков товара практически нет (есть дефицит), можно организовывать аукционы (конкурсы). Если, как это уже давно имеется в странах с развитой экономикой, в наличии всегда имеются излишки товара, на биржах проводятся торги всех видов инструментов фьючерсного рынка и товар, в большинстве случаев, находит своего покупателя по рыночной цене. Выигрывает и государство и общество. Государственная казна пополняется налогами, а общество получает регулирование объёмов товара по рыночным ценам. На примере начальной активности аукционных торгов в некоторых торговых домах и на сельскохозяйственных ярмарках в РФ продуктами агропромышленного сектора заметно, что о фьючерсных торгах пока всерьёз говорить рано.

Если исходить из банального предположения о фискальных намерениях государства при проведении реформ биржевой торговли, то в результате, как минимум, на биржах будут совершаться налогооблагаемые биржевые сделки преимущественно внутри корпоративного сектора товарооборота. Это прослеживается во многих официальных заявлениях первых лиц касательно стратегических товаров, то есть товаров, которые после выхода из корпоративной схемы товародвижения могут впоследствии быть проданными за валюту на внешний рынок. Необходимо отметить, что при реализации такого товара за границу государство взимает значительно меньше налогов, чем

при организации торговли внутри страны. С другой стороны, без помощи государства невозможно удовлетворить потребность бирж к активизации торгов реальным товаром, которую правительство намерено осуществить за незначительный исторический отрезок времени существования рыночной экономики в отдельно взятой стране. И биржи и государство, и незаинтересованный товарный рынок обязательно столкнутся с трудностями переходного периода. Например, при введении дополнительных квот по обязательной реализации части товара через биржи - это вполне реальная и проверенная задача для товаропроизводителя. Но никакая политическая и экономическая формации сегодня не в состоянии обязать покупателя приобрести эти квоты.

Для окончательного формирования товарных бирж нового поколения потребуется ещё несколько лет, по истечении которых в России создадутся условия функционирования всех отраслей производства и потребления товаров. Развитая производственная база и условия рыночного товаропотребления позволят сохранившимся биржам перейти из их нынешнего состояния в состояние экономических барометров реальной эффективно работающей российской экономики.

Невозможно предсказать, - сохранятся ли впоследствии нынешние биржи, но уже сегодня понятно, что для обеспечения сохранения этих бирж необходимо совершить переработку действующих технологий. В преддверии реформирования законодательной и нормативной базы регулирования биржевых торгов, необходимо разработать и описать все процессы обеспечения движения торгуемого биржевого товара, как следствие - создать единую программно-информационную модель, приступить к реформированию инфраструктуры товарной биржи, провести исследования по возможности обслуживания части рынка реального товара на конкретной бирже и многое другое.

Реализация функций товарной биржи в новых условиях возможна лишь на тех биржевых площадках, которые развивают структурное строительство биржи с учётом технологий движения реального товара от продавца к покупателю через биржевой механизм торгов и, при этом, организуют применение технологии фьючерсных и опционных торгов на реальный товар.

Приложение 1: Программный комплекс «Форвард»

Назначение и структура комплекса.

Комплекс обеспечивает работу брокеров с предложениями на куплю и продажу реального товара, форвардных контрактов на реальный товар, складских свидетельств, в следующих режимах:

- доски объявлений (справочных заявок);
- планирования и подготовки торговых сессий;
- проведения торговой сессии;
- исполнения контрактов.

Кроме того, комплекс позволяет отображать имеющиеся в базе данных предложения и ход торговых сессий в сети «Интернет», а также возможность для любого абонента сети «Интернет» передать ответное предложение установленной формы соответствующему брокеру.

Комплекс включает:

- сервер базы данных;
- терминал Информационно торговой системы (ИТС) – рабочее место брокера;
- терминал Администратора ИТС – рабочее место администратора;
- Web-сервер.

Терминал ИТС позволяет работать в “**Локальном режиме”** и в режиме **“Сеанса связи с базой данных”.**

Локальный режим обеспечивает возможность ведения системы локальных архивов. Локальные архивы позволяют брокеру накапливать и систематизировать информацию, поступающую от его клиентов для последующего размещения этих предложений в “Таблице предложений на товарный контракт”.

Работа в режиме **“Сеанса связи с базой данных”** позволяет брокеру:

- просматривать “Таблицу предложений на товарный контракт”
- просматривать параметры предложения на товарный контракт;
- вносить и удалять предложения в “Таблицу предложений на товарный контракт”;
- копировать предложения из “Таблицы предложений на товарный контракт” во “Временный буфер предложений” и локальный архив предложений.

Сеанс связи терминала ИТС с удаленной базой данных осуществляется по протоколу TCP /IP как в рамках локальной сети, так и через провайдера сети «Интернет».

Объект данных терминала ИТС

Объектом данных терминала ИТС является предложение на товарный контракт. Терминал ИТС обеспечивает работу с предложениями двух видов: **заявки и оферты.**

Заявка не накладывает обязательств на брокера, подавшего заявку, заключать сделку в ИТС и может рассматриваться как “справочная заявка” (в “Тип предложения” установлен только признак “заявка”) или “заявка на торги” (в “Тип предложения” установлены признаки “заявка” и признак “торги”).

Справочная заявка несет информацию только о содержательной части предложения, и может рассматриваться, как желание пользователя терминала ИТС обозначить цену на товар..

Заявка на торги кроме содержательной части должна включать информацию о планируемой торговой сессии и об изменении параметров лота. В этом случае ее содержательная часть рассматривается как планируемые (измененные) параметры лота торговой сессии.

Оферта накладывает обязательства на ее подателя в размере средств гарантийного обеспечения, которые к моменту подачи оферты должны быть депонированы им в уполномоченном банке, подписать биржевой товарный контракт, в случае если будет заключена сделка в ИТС.

Терминал ИТС поддерживает следующие методы работы с предложениями:

- Предварительная настройка параметров предложения;
- Просмотр и редактирование предложения;
- новое предложение;
- удалить предложение;
- копировать во временный буфер;
- вставить из временного буфера;
- очистить временный буфер;
- настройка фильтра по типу предложения;
- отмена фильтра.

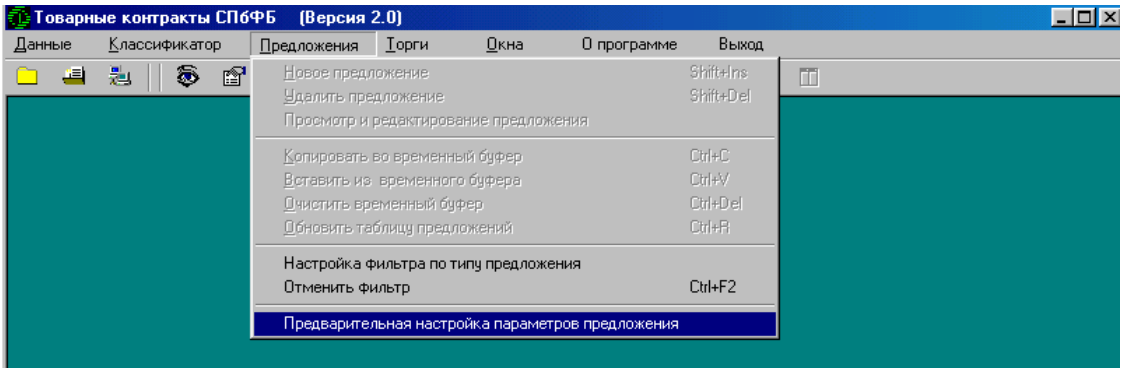
Перечисленные выше методы могут быть применены к предложениям, размещенным:

- в локальных архивах предложений;
- в “Таблице предложений на товарный контракт”;
- во “Временном буфере предложений”.

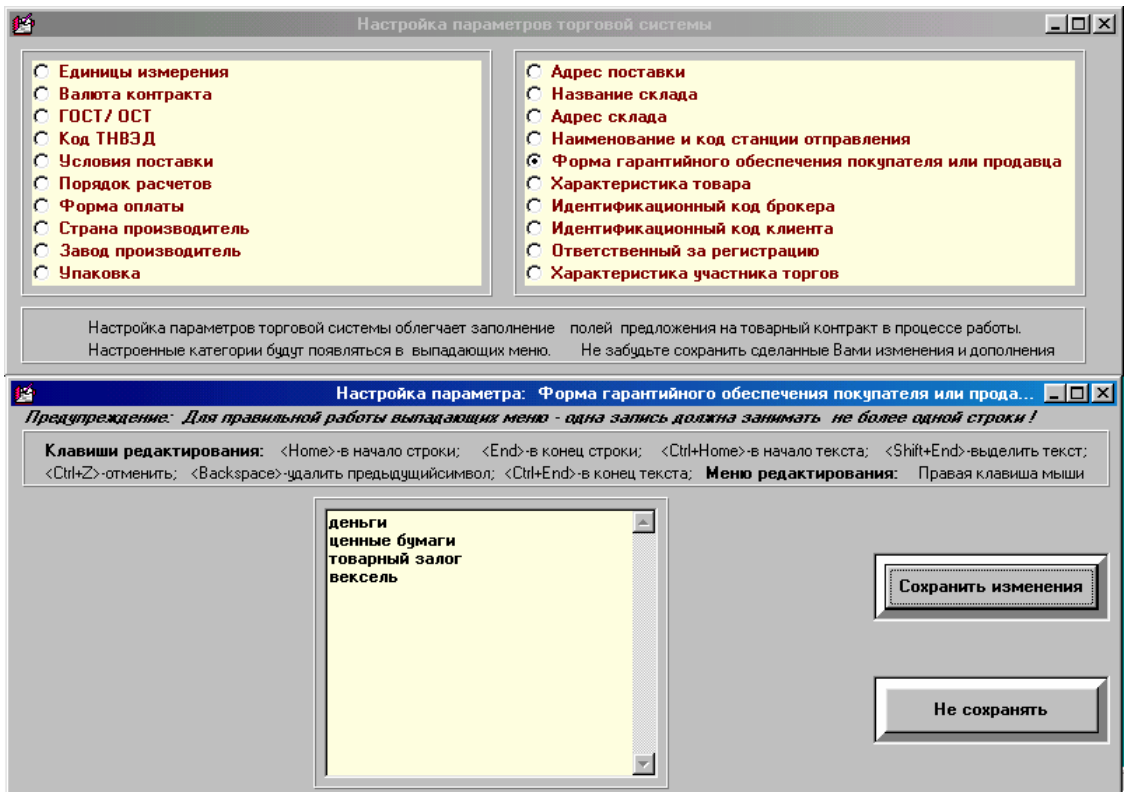
Метод “Предварительная настройка параметров предложения ”

Предварительная настройка параметров предложения позволяет пользователю вводить и редактировать список вариантов значений параметра предложения в соответствии со спецификой работы в данном классе товара.

Выбор метода выполняется через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”



По этому действию раскрывается окно “Предварительная настройка параметров предложения”.



Выбор параметра в окне “Предварительная настройка параметров предложения” выполняется с помощью левой клавиши мыши в соответствующем окошке параметра. По выбору параметра внизу

экрана открывается окно “Настройка параметра. “Название выбранного параметра””, в котором выводится список вариантов выбранного параметра. Пользователь может просмотреть и отредактировать список вариантов выбранного параметра предложения.

Для сохранения отредактированного текущего списка вариантов параметра необходимо поместить указатель мыши на клавишу “Сохранить изменения” в окне “Настройка параметров. …” и нажать левую клавишу мыши.

В случае необходимости пользователь может отказаться от выполненного редактирования. В этом случае ему достаточно выбрать клавишу “Не сохранять”

Метод “Просмотр и редактирование предложения”

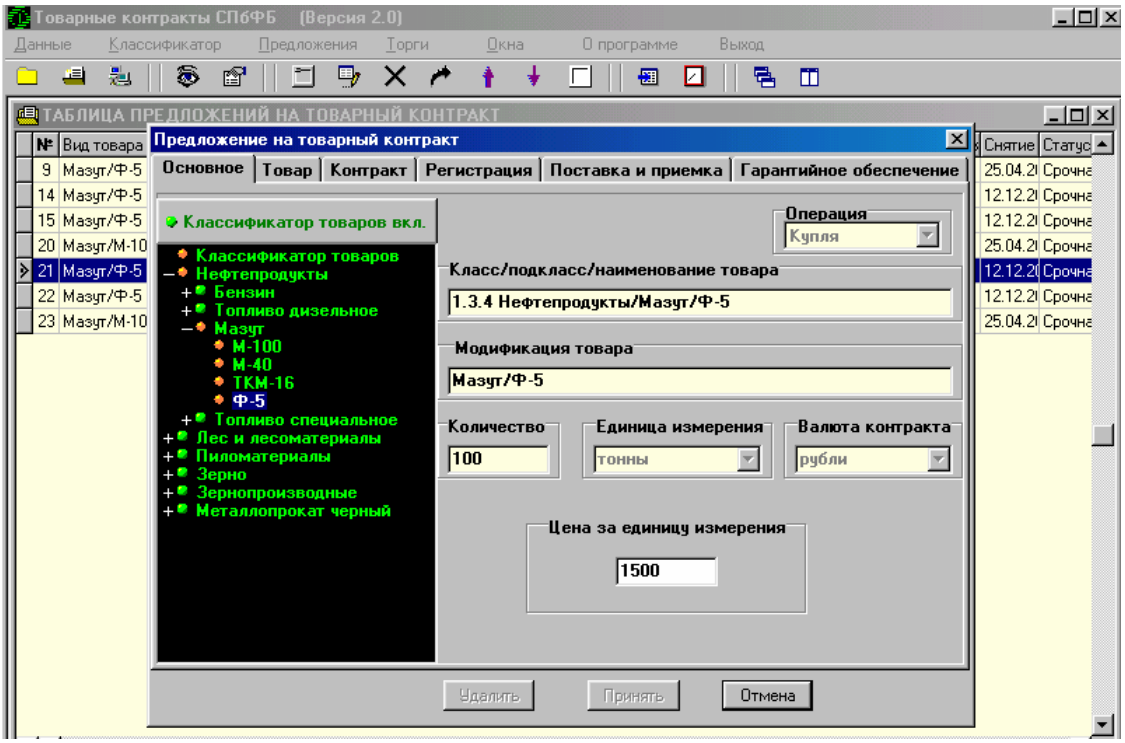
Пользователь может просматривать предложение в “Таблице предложений на товарный контракт” и редактировать предложения во “Временном буфере предложений” или в локальном буфере предложений. Для того чтобы открыть предложение для просмотра и редактирования необходимо установить курсор (строку подсветки) на нужное предложение и выбрать данный метод. Выбор метода выполняется либо через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”, либо с помощью двойного щелчка левой клавиши мыши.

По этому действию раскрывается окно “Предложение на товарный контракт”. Выбор закладок в окне “Предложение на товарный контракт” позволяют пользователю просмотреть и отредактировать доступные для редактирования поля предложения.

Сохранение результата редактирования параметров предложения выполняется нажатием клавиши “**Принять**” в окне “Предложение на товарный контракт”.

Порядок редактирования полей на закладке “Основное”

Все поля на этой закладке не допускают отсутствия параметров вне зависимости от типа предложения (оферта или заявка).



Заполнение поля Класс/подкласс/наименование товара и поля Модификация товара производится путем выбора соответствующего элемента в окне Классификатор товаров. Выбор элемента классификатора товаров и автоматическое заполнение вышеназванных полей производится перемещением курсора на элемент классификатора и двойным нажатием левой клавиши мыши.

При формировании предложения в поле Модификация товара к наименованию товара может быть присоединена модификация товара в произвольной форме, например: бензин/А76 этилированный.

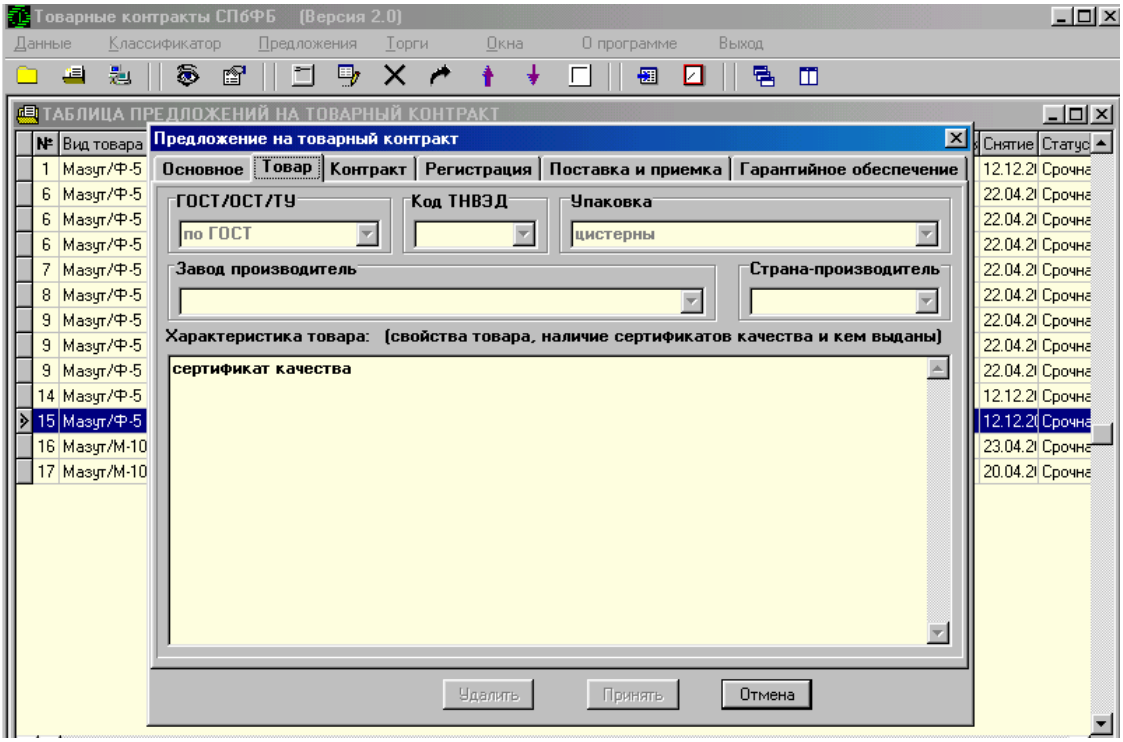
Порядок редактирования полей на закладке “Товар”

Для типа предложения “заявка” обязательными для заполнения являются поля:

“Завод производитель”;

“Страна производитель”.

Для типа предложения “оферта” обязательными для заполнения являются все поля кроме поля “Код ТНВЭД”.

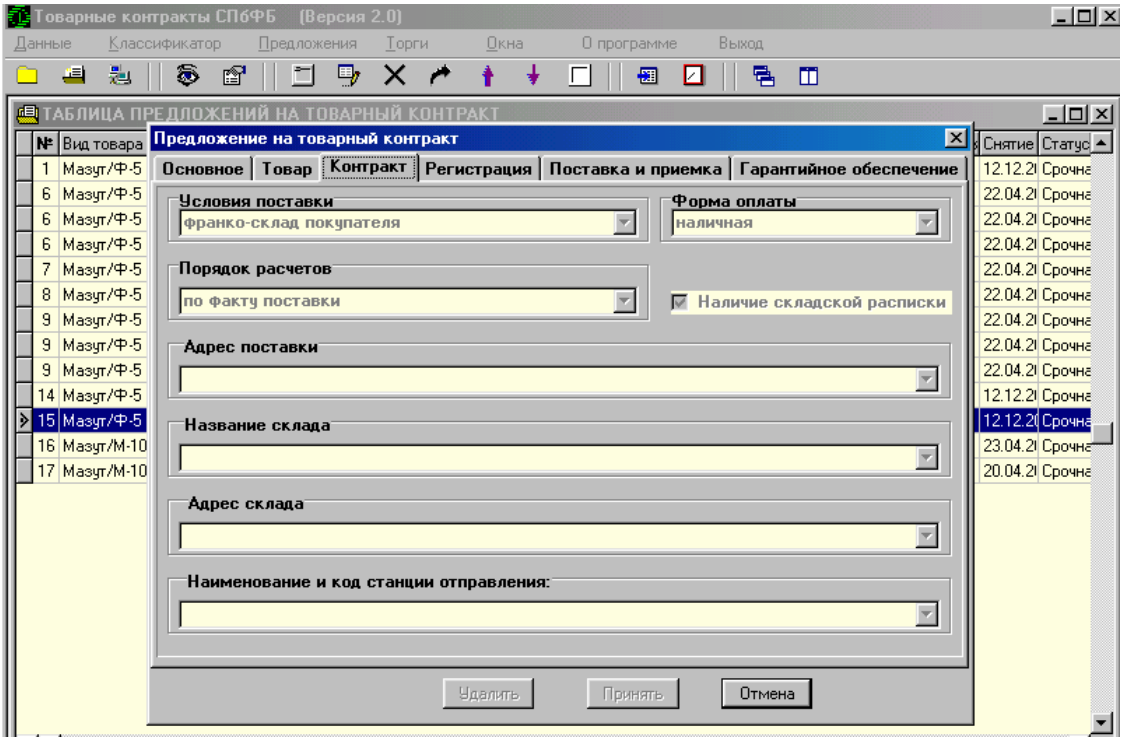


Порядок редактирования полей на закладке “Контракт”

Для типа предложения “заявка” обязательными для заполнения являются поля:

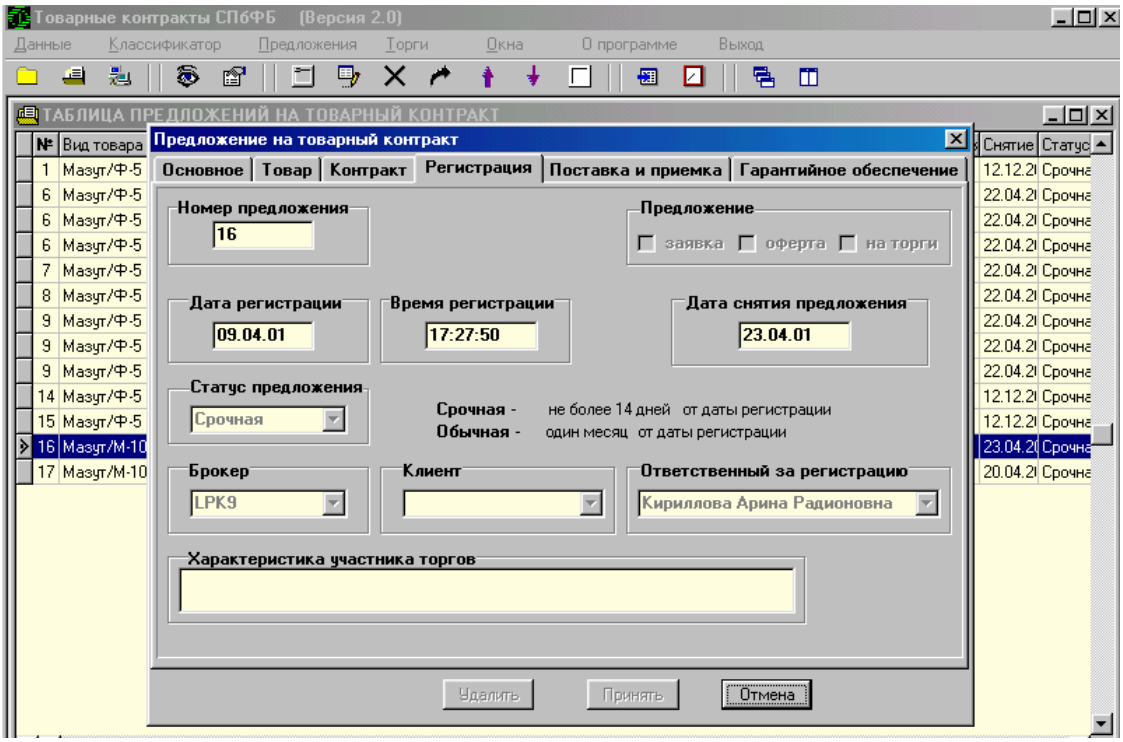
- “Условия поставки ”;
- “Форма оплаты”;
- “Адрес поставки”.

Для типа предложения “оферта” обязательными для заполнения являются все поля кроме полей: “Название склада” и “Адрес склада”.



Порядок редактирования полей на закладке “Регистрация”

Для типа предложения “оферта и заявка” обязательными для заполнения являются все поля кроме полей: “Клиент”, “Ответственный за регистрацию” и “Характеристика участника торгов”.



Поле: «Номер предложения» заполняется системой в момент размещения справочной заявки в базе данных. Система назначает следующий за текущим номером Номер предложения.

Поле: «Тип предложения» задает тип предложения в “Таблице предложений на товарный контракт”. По умолчанию терминал ИТС назначает предложению тип – “заявка” (“галочка“ в окошке “заявка”). Пользователь терминала ИТС может доопределить тип предложения как “заявка на торги”, установив признак "торги”.

Тип предложения “оферта” назначается администратором ИТС, и не доступен пользователю терминала ИТС. Установка признака “оферта” без установки признака "торги” означает, что данная оферта может быть акцептована на Внеплановой торговой сессии.

Одновременная установка признаков “оферта” и "торги” указывает на то, что данная оферта назначена администратором ИТС на Плановую торговую сессию.

Поля «Дата регистрации» и «Время регистрации» заполняются системой значением текущей даты и времени размещения предложения в «Таблице предложений на товарный контракт». Поле «Дата снятия предложения» является обязательным для заполнения и обозначает дату, до истечения которой предложения будет размещено в “Таблице

предложений на товарный контракт”. По истечении этой даты предложение удаляется из «Таблицы предложений на товарный контракт».

Поле “Статус предложения” задает временной предел нахождения предложения в “Таблице предложений на товарный контракт”. Для предложения, у которого “Статус предложения” выбран как “срочная”, “Дата снятия предложения” не может содержать дату, которая отстоит от “Даты регистрации” более, например, 14 дней. Для предложения, у которого “Статус предложения” выбран как “обычная”, “Дата снятия предложения” не может содержать дату, которая отстоит от “Даты регистрации” более 30 дней. Терминал ИТС отслеживает соответствие выбранного статуса предложения и “Дату снятия предложения” и, в случае превышения указанных временных пределов ограничивает срок размещения предложения в “Таблице предложений на товарный контракт” указанными сроками.

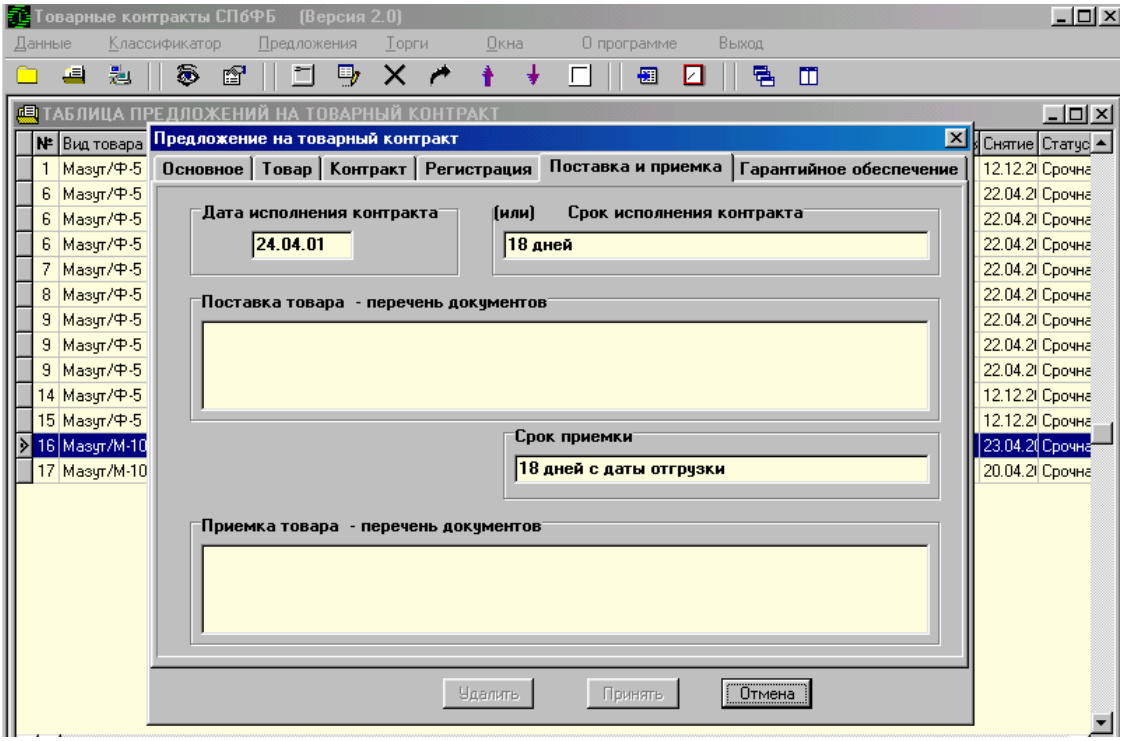
Поле «Брокер» заполняется системой значением идентификатора пользователя терминала ИТС. Поле «Клиент» заполняется пользователем терминала ИТС и может содержать идентификатор клиента, подавшего предложение.

Поле «Характеристики участника торгов» позволяет участнику торгов размещать реквизиты для связи.

Порядок редактирования полей на закладке “Поставка и приемка”

Для типа предложения “заявка” заполнение всех полей является необязательным.

Для типа предложения “оферта” заполнение всех полей является обязательным.



Поле «Дата исполнения контракта» определяет конкретную календарную дату, к которой должен быть подготовлен товар и зарезервированы платежные средства.

Поле «Срок исполнения контракта» определяет Дату исполнения контракта в количестве дней с момента предоставления покупателем документов, исчерпывающий перечень которых должен быть представлен в поле «Поставка – перечень документов».

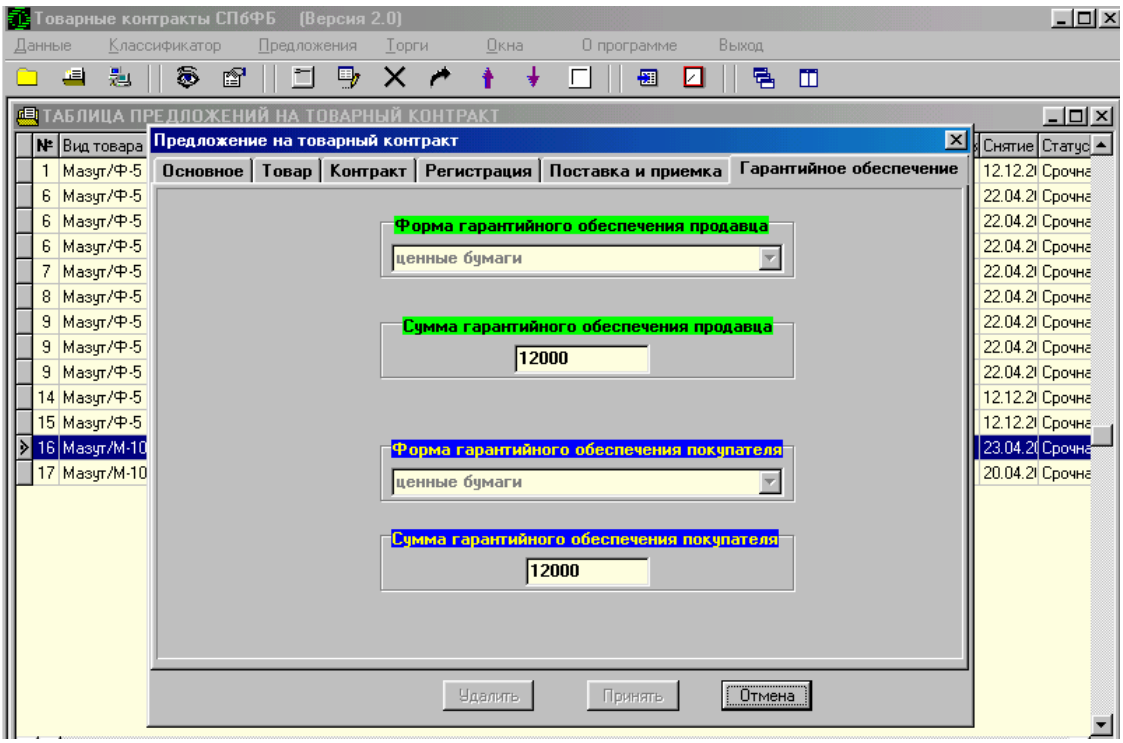
Поле «Срок приемки» определяет временной интервал в днях, отведенный на процедуру приемки товара покупателем.

Поле «Приемка-перечень документов» определяет исчерпывающий перечень документов, которые должен предоставить продавец, как подтверждение факта доставки товара.

Порядок редактирования полей на закладке “Гарантийное обеспечение”

Для предложения типа **“заявка”** заполнение **всех полей** является **необязательным**.

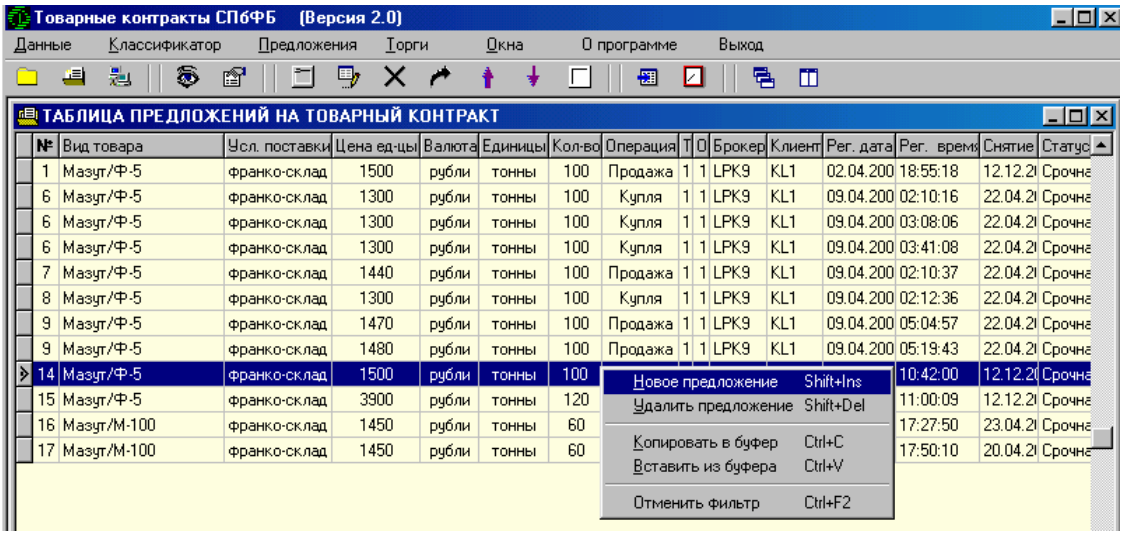
Для предложения типа **“оферта”** заполнение **всех полей** является **обязательным.**



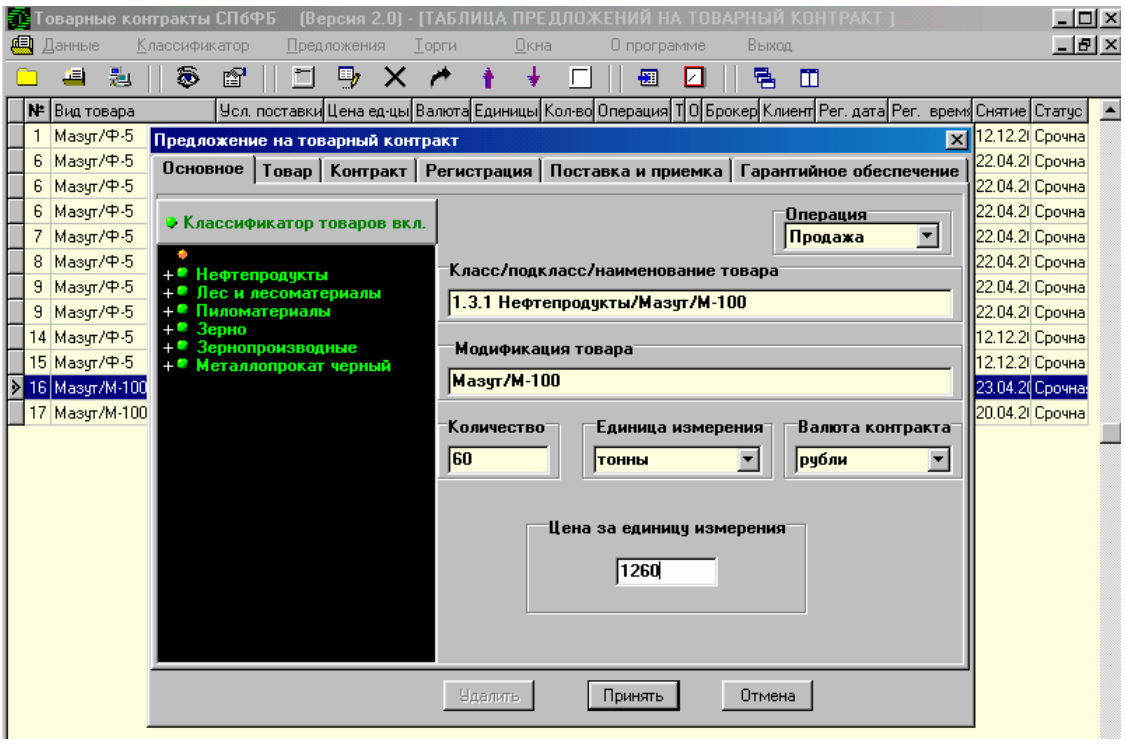
На этой закладке указывается форма гарантийного обеспечения и общая сумма гарантийного обеспечения, используемого в качестве обязательства продавца и покупателя по товарному контракту, причем в оферте на куплю или продажу соответствующее поле отображает фактическое наличие обеспечения.

Метод “Новое предложение”

Пользователь может создать новое предложение. Новое предложение может быть создано путем копирования существующего предложения. Для того чтобы создать новое предложение с параметрами существующего предложения необходимо установить курсор (строку подсветки) на выбранное предложение и выбрать данный метод, Выбор метода выполняется либо через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”, либо с помощью правой клавиши мыши.



По этому действию раскрывается окно “Предложение на товарный контракт”. Выбор закладок в окне “Предложение на товарный контракт” позволяют пользователю просмотреть и отредактировать доступные для редактирования поля предложения.



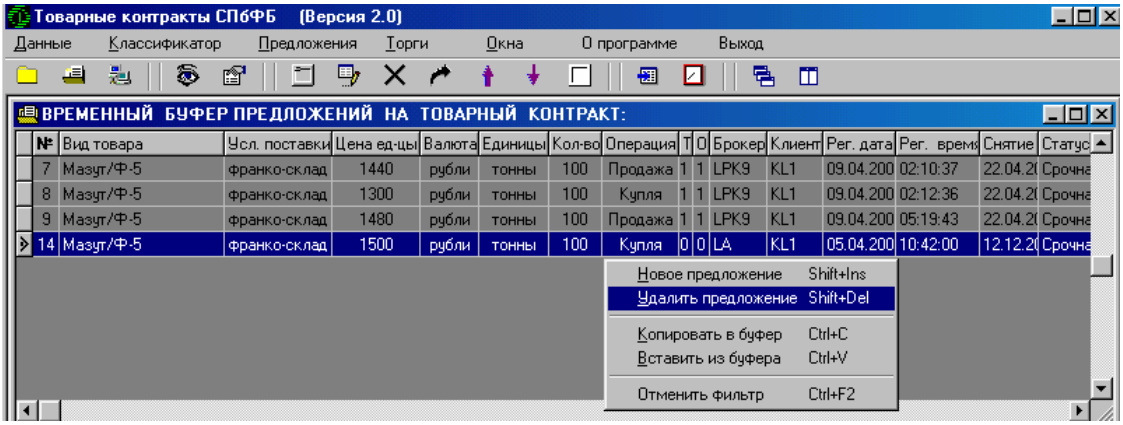
Сохранение результата редактирования параметров предложения выполняется нажатием клавиши “**Принять**” в окне “Предложение на товарный контракт”.

Новое предложение будет размещено как заявка с новым номером в “Таблице предложений на товарный контракт” или в локальном архиве, либо с тем же самым номером во “Временном буфере предложений”. При добавлении новых предложений в “Таблицу предложений на товарный контракт” система автоматически устанавливает время и дату регистрации предложения, идентификатор брокера, номер заявки и проверяет корректность указания даты исполнения контракта и даты снятия предложения.

Метод “Удалить предложение”

Пользователь может удалить только свои предложения. Для того чтобы удалить предложение необходимо установить курсор (строку подсветки) на это предложение и применить метод удаления. Выбор метода выполняется либо через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”, либо с помощью правой клавиши мыши. В случае если пользователь попытается удалить не свое предложение, терминал ИТС выведет сообщение о невозможности выполнения этого режима.

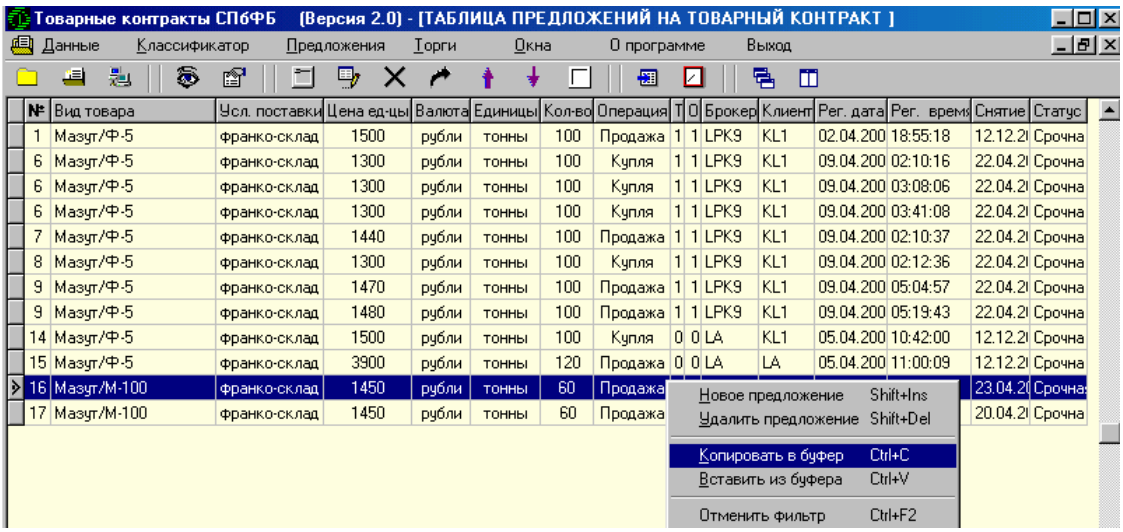
Терминал позволяет удалить группу предложений. Для этого пользователь должен отметить группу предложений. Отметка предложений выполняется с помощью одновременно нажатыми клавишами “Cntr” и “стрелка”, либо с помощью левой клавиши “мышь”.



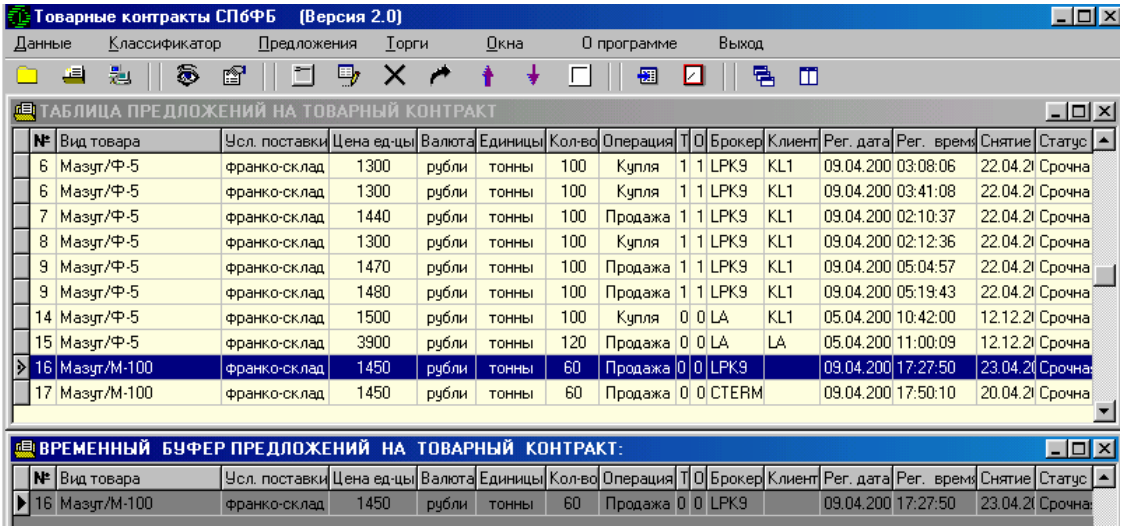
Метод “Копировать во временный буфер”

Пользователь может копировать предложения во “Временный буфер предложений” из “Таблицы предложений на товарный контракт”, либо из локального архива предложений. Для того чтобы копировать предложение во “Временный буфер предложений” необходимо установить курсор на нужное предложение в окне “Таблицы предложений на товарный контракт”, либо в окне локального архива предложений, и выбрать метод копирования.

Выбор метода выполняется либо через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”, либо с помощью правой клавиши мыши.



Терминал позволяет копировать группу предложений. Для этого пользователь должен отметить группу предложений и применить метод копирования. Отметка предложений выполняется с помощью одновременно нажатыми клавишами “Cntr” и “стрелка”, либо с помощью левой клавиши “мышь”.



Новое предложение будет помещено во “Временный буфер предложений” с номером равным номеру предложения в “Таблице предложений на товарный контракт” или в локальном архиве предложений.

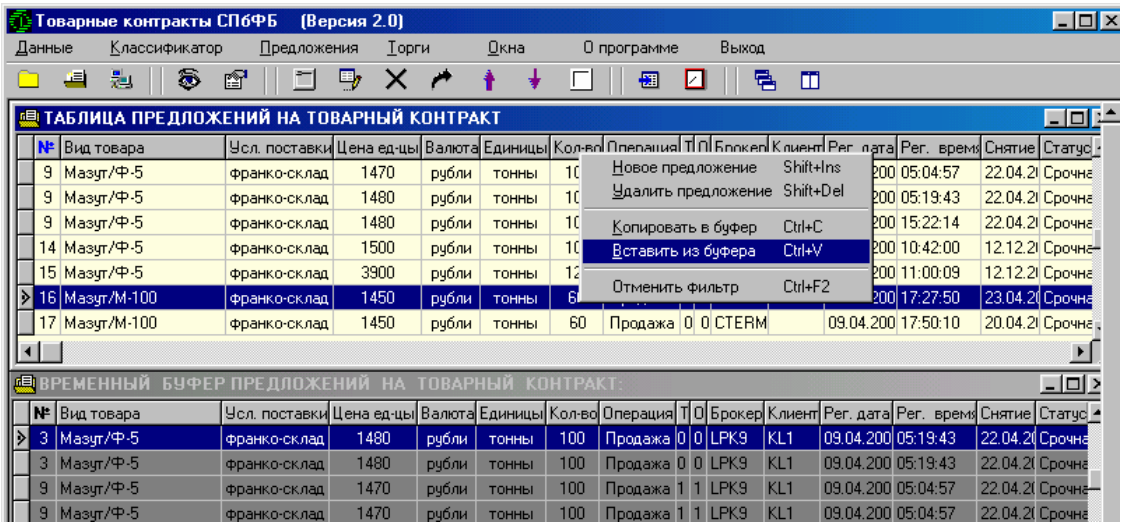
Метод “Вставить из временного буфера”

Пользователь может вставить предложение из “Временного буфера предложений” в “Таблицу предложений на товарный контракт”, либо в локальный архив предложений. Для того чтобы вставить предложение из “Временного буфера предложений” необходимо поместить курсор в окно “Таблицы предложений на товарный контракт”, либо в окно локального архива предложений, и выбрать метод вставки. Выбор метода выполняется либо через главное меню терминала ИТС, раздел “Предложение”, либо с помощью правой клавиши мыши.

Терминал ИТС позволяет вставить группу предложений. Для этого пользователь должен отметить группу предложений и применить метод вставки. Отметка предложений выполняется с помощью одновременно нажатыми клавишами “Cntr” и “стрелка”, либо с помощью левой клавиши “мыши”.

Новое предложение будет размещено как справочная заявка с новым номером в “Таблице предложений на товарный контракт” или в локальном архиве предложений.

При добавлении новых предложений в “Таблицу предложений на товарный контракт” система автоматически устанавливает время и дату регистрации предложения, идентификатор брокера, номер заявки и проверяет корректность указания даты исполнения контракта и даты снятия предложения.



Работа в локальном режиме

Работа с терминалом ИТС в локальном режиме не требует специальной регистрации пользователя. Терминал ИТС не ограничивает доступ к предложениям, размещенным в локальных архивах.

Локальные архивы позволяют пользователю терминала ИТС:

вести архивы собственные предложений, размещенных в “Таблице предложений на товарный контракт”;

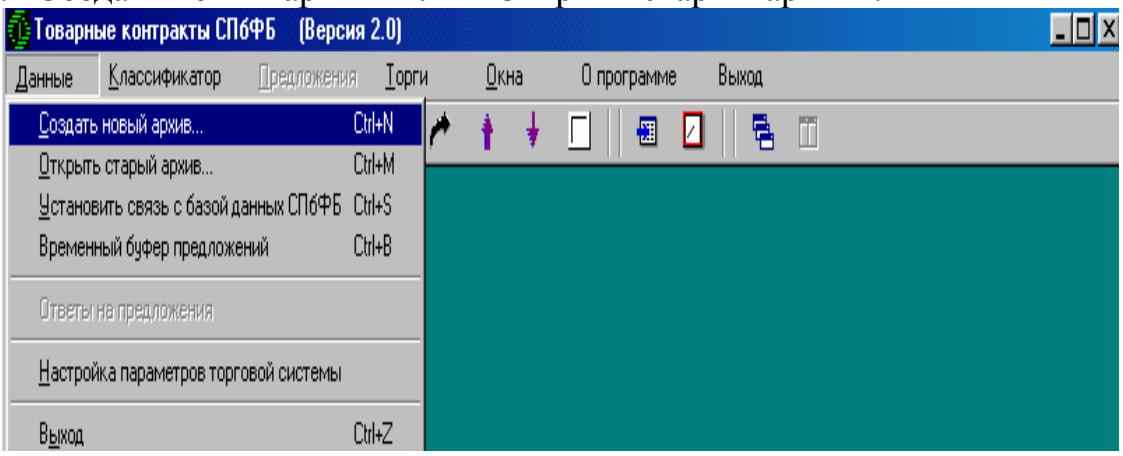
вести архивы предложений, поступающих от клиентов брокера - пользователя терминала ИТС.

Кроме того, терминал ИТС в локальном режиме позволяет клиенту брокера - пользователя терминала ИТС создавать собственные архивы предложений, что упрощает взаимодействие клиента и брокера по передаче – приему заявок, так как локальные архивы организованы в виде стандартных dbf. файлов и могут пересылаться по электронной почте или на дискетах.

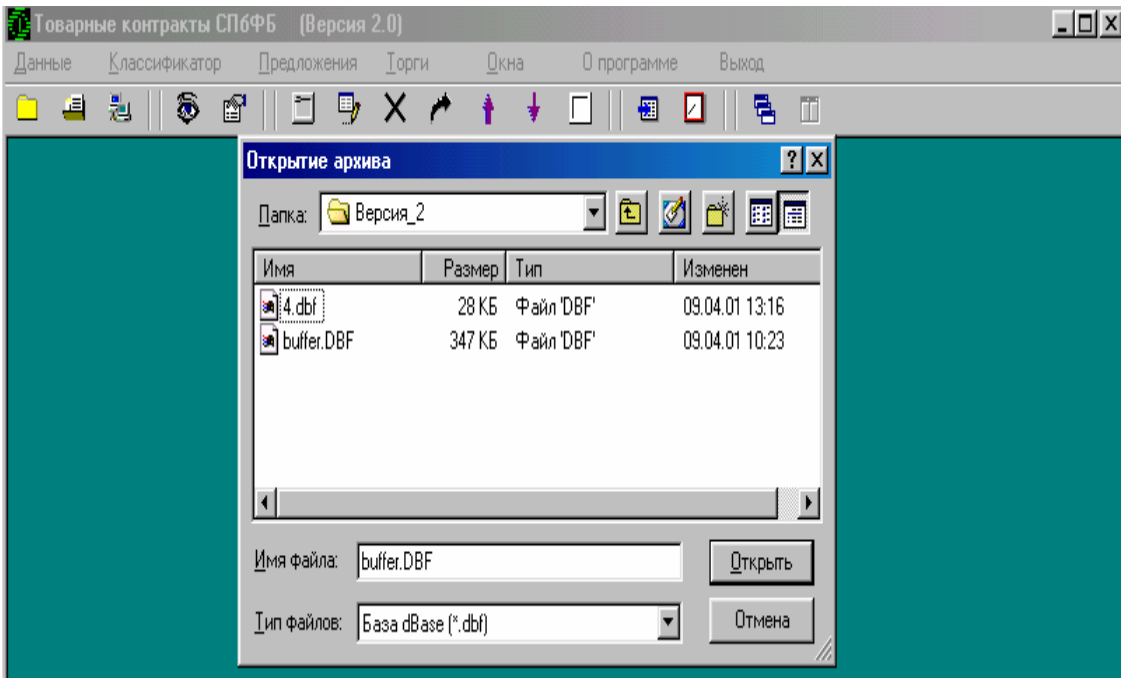
Терминал ИТС предоставляет возможность пользователю создать новый архив предложений и открыть уже созданный ранее архив предложений.

Метод “Создать новый архив”

Для работы в локальном режиме с архивами предложений необходимо в разделе “Данные” главного меню терминала ИТС выбрать метод: “Создать новый архив” или ”Открыть старый архив”:

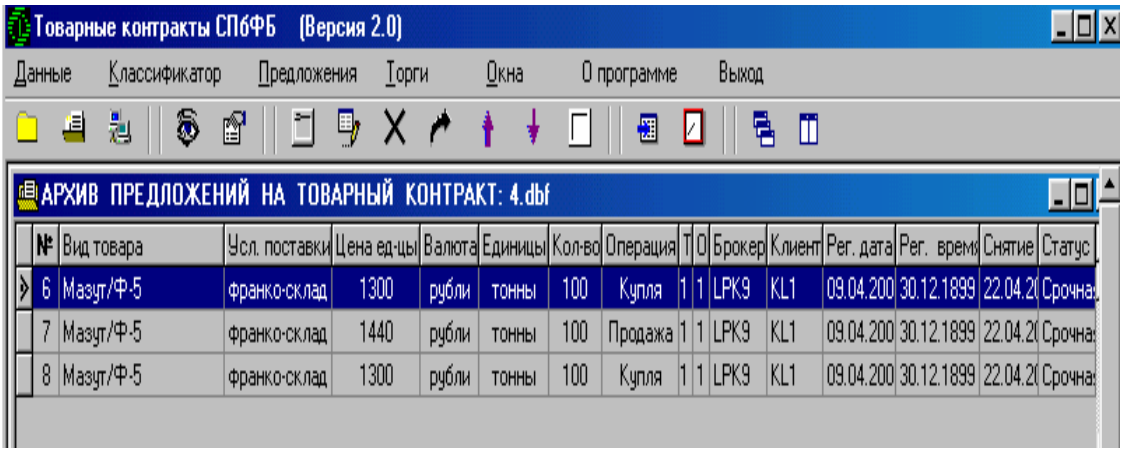


Пользователь терминала ИТС самостоятельно определяет папку на диске, куда будут помещены созданные им архивы:



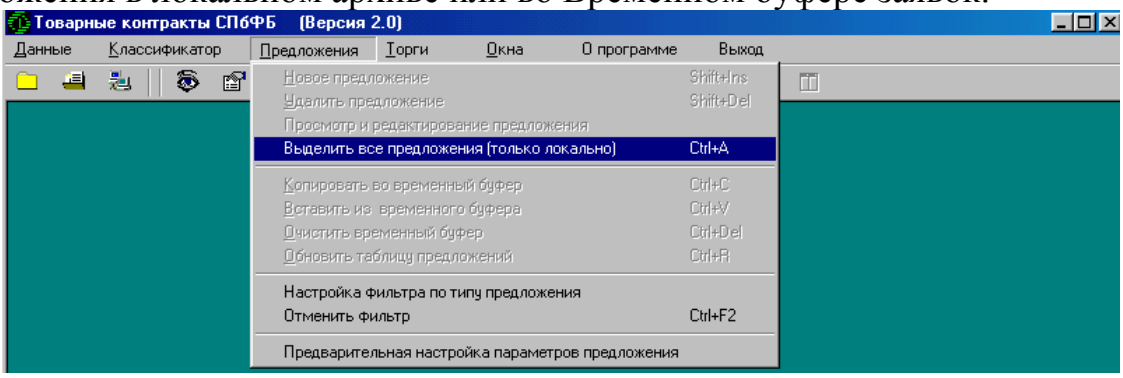
Метод “Открыть старый архив”

Выбор этого метода позволяет пользователю открыть ранее созданный архив предложений. К предложениям, размещенным в локальном архиве, могут быть применены все методы.

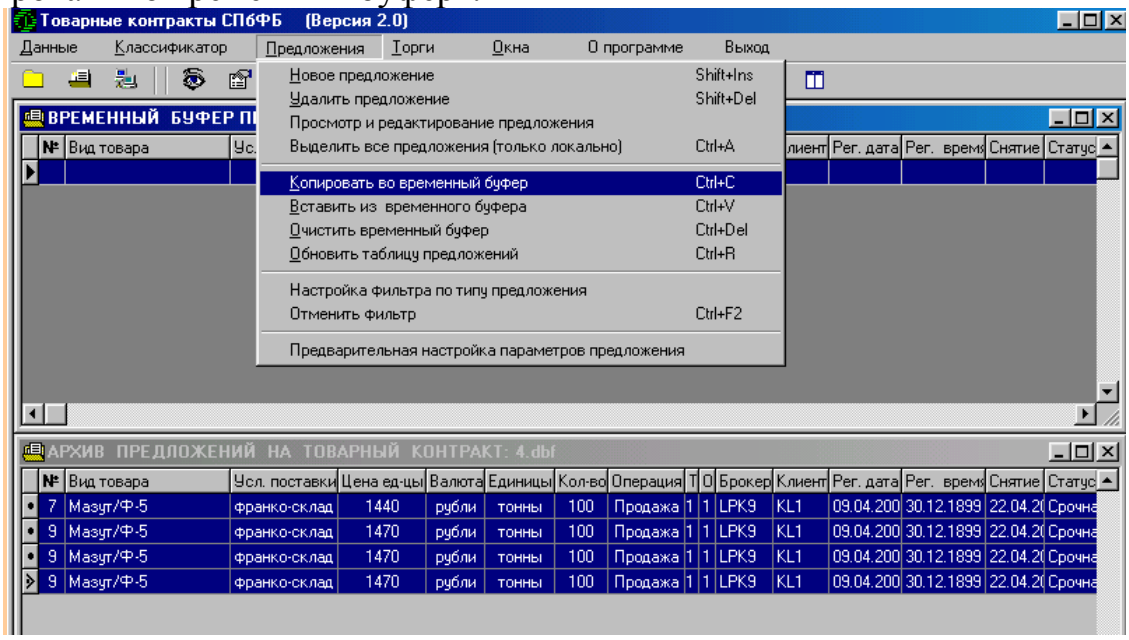


Метод “Выделить все предложения”

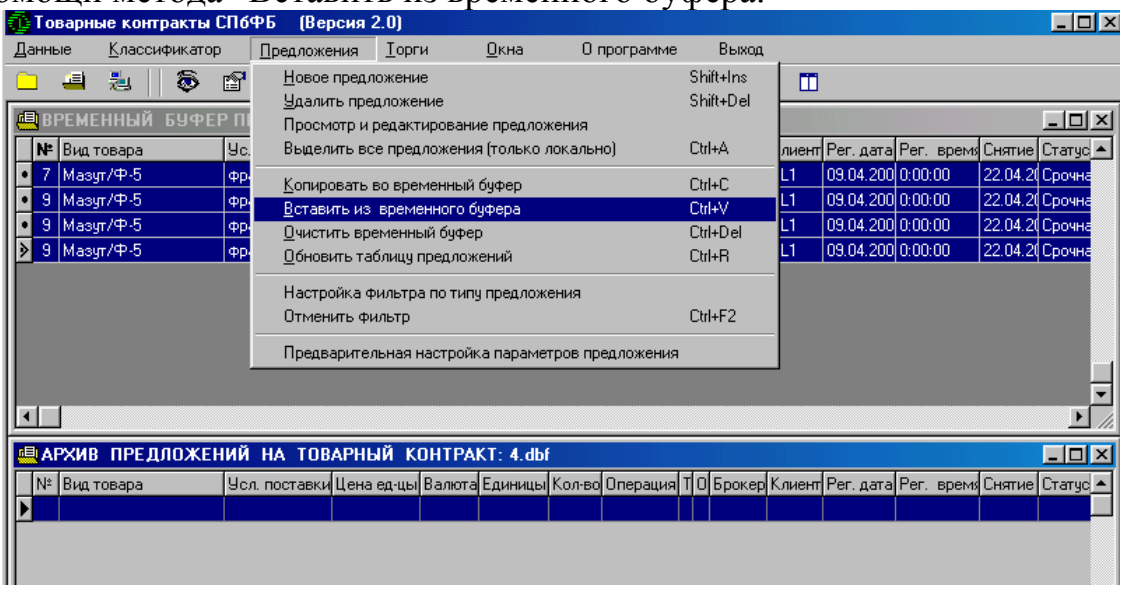
Выбор этого метода позволяет пользователю выделить все предложения в локальном архиве или во Временном буфере заявок.



Выделенные предложения могут быть скопированы из локального архива во Временный буфер предложений при помощи метода “Копировать во временный буфер”.



Аналогично, выделенные предложения могут быть скопированы из Временного буфера предложений в локальный архив предложений при помощи метода “Вставить из временного буфера.



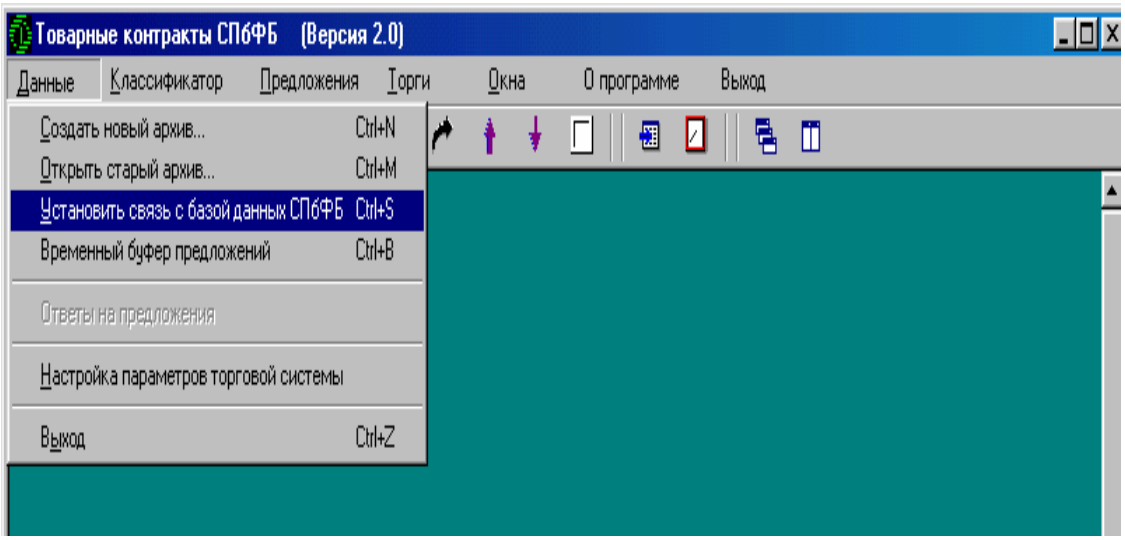
Работа в режиме сеанса связи с базой данных

Для работы в режиме “Сеанса связи с базой данных” брокер должен получить у администратора системы идентификатор и пароль. Идентификатор брокера по его желанию может соответствовать названию компании - биржевого посредника, или быть произвольным кодом, который обеспечивает анонимную работу в системе.

Для установления сеанса связи с базой данных необходимо в разделе “Данные” главного меню терминала ИТС выбрать режим “Установить связь с базой данных СПбФБ”.

С целью уменьшения затрат пользователя терминала ИТС при приеме - передаче данных по сети “Интернет” и для удобства работы с данными терминал ИТС поддерживает два метода настойки фильтров:

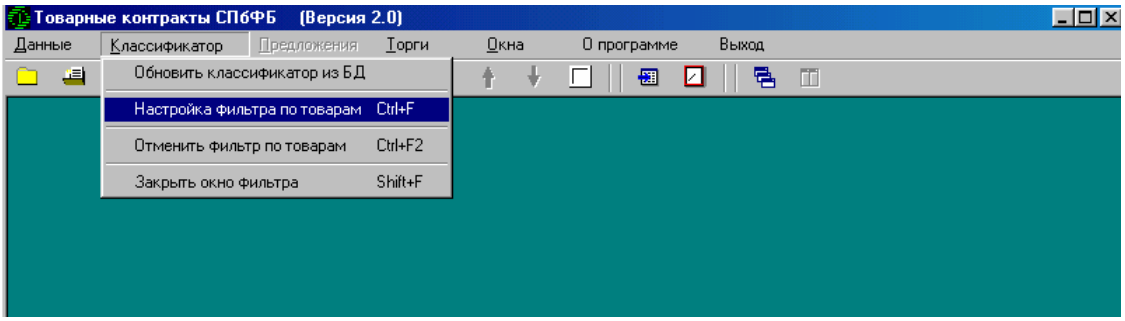
- Настройка фильтра по товарам;
- Настройка фильтра по типу предложения.



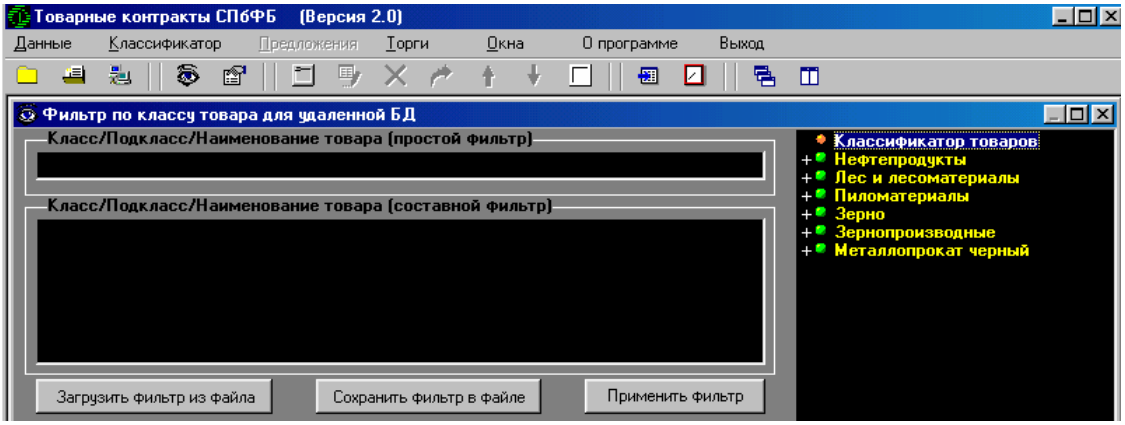
Войдя под соответствующим паролем в режим установления сеанса связи с базой данных, брокер, получает доступ к “Таблице предложений на товарный контракт” в удаленной базе данных, причем на экран ему выводится предложения соответствии с настройкой фильтра по товарам , либо настройкой фильтра по типу предложения.

Метод “Настройка фильтра по товарам”

Выбор метода “Настройка фильтра по товарам” выполняется в разделе “Классификатор” главного меню терминала ИТС.



По этому действию раскрывается окно “Фильтр по классу товара для удаленной базы данных”.



Классификатор товаров

Информация в базе данных систематизирована в соответствии с 3 уровневым классификатором, определяющим классы, подклассы и наименования товаров (например «Нефтепродукты/мазут/ М-100»).

Состав классификатора формируется администратором и может быть расширен по заявкам брокеров.

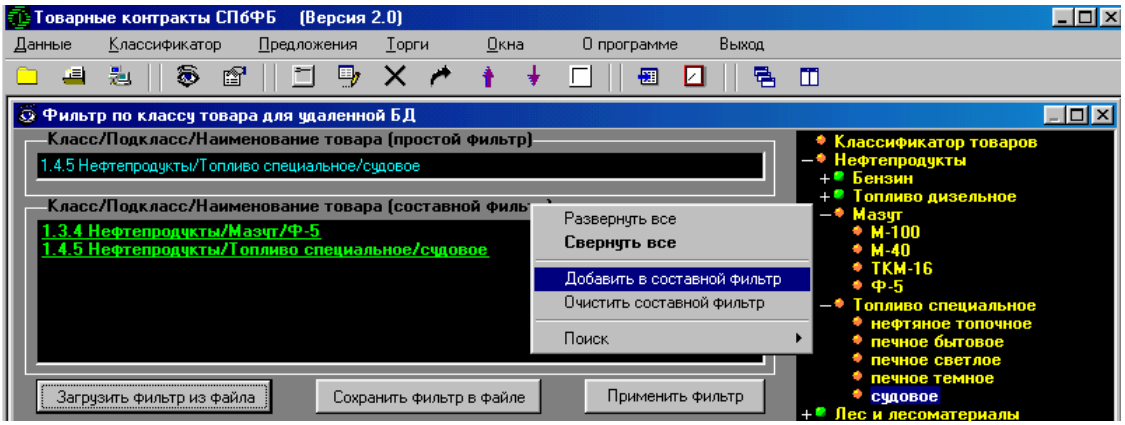
Настройка фильтра по товарам

Настройка фильтра по товарам позволяет отображать в окне «Таблицы предложений на товарный контракт» только те предложения, которые входят в выделенные при настройке товарные группы. Фильтр может быть «простой» и «составной». «Простой» фильтр может быть применен, когда необходимо отобразить все предложения одного класса, подкласса или наименования товара. «Составной» фильтр позволяет отображать различные комбинации классов, подклассов и наименований товара. Выбор элемента классификатора товаров и автоматическое заполнение поля окна “Класс/подкласс/наименование товара (простой

фильтр)” производится перемещением курсора на элемент классификатора и двойным нажатием левой клавиши мыши.

Заполнение поля окна “Класс/подкласс/наименование товара (составной фильтр)” производится перемещением курсора на элемент классификатора и выбором опции “Включить в составной фильтр” по нажатию правой клавиши мыши

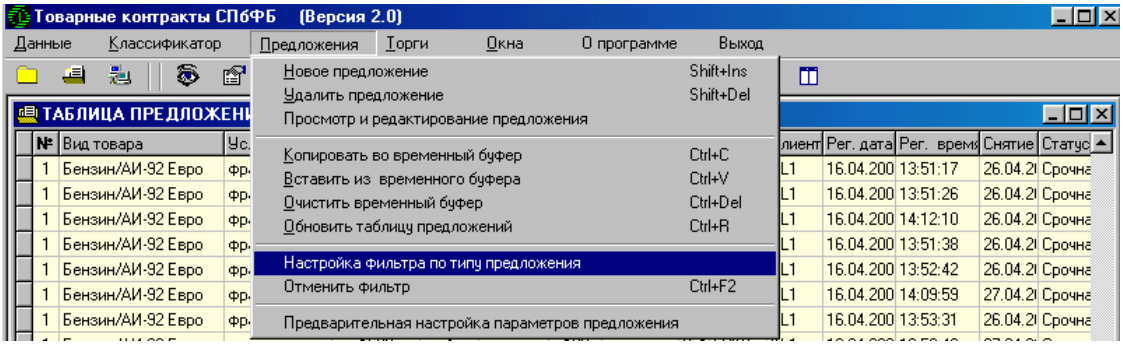
Пользователь может запомнить фильтр на время текущей работы, а также сохранить фильтр в файле и загружать фильтр из файла. Этот режим позволяет планировать работу брокера на различных сегментах товарного рынка одновременно и, в то же время исключает избыточность при пересылке данных.



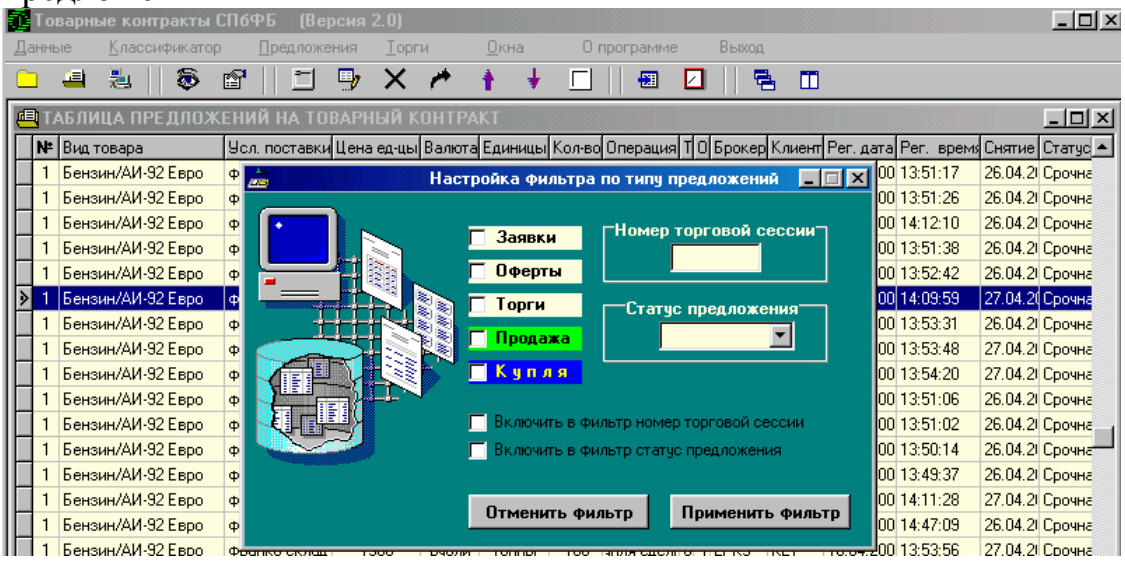
«Дата регистрации» и «Время регистрации» также заполняются системой значением текущей даты и времени размещения предложения в «Таблице предложений на товарный контракт». Поле «Срок действия предложения» является обязательным для заполнения и обозначает дату актуальности предложения. По истечении этой даты предложение удаляется из «Таблицы предложений на товарный контракт». Поля: «Брокер» и «Ответственный за регистрацию» заполняется системой значением идентификатора того лица, который размещает предложение. Поле «Характеристики участника торгов» является не необязательным для заполнения и позволяет участнику торгов размещать информацию о клиенте в явном или закодированном виде и реквизиты для связи.

Метод “Настройка фильтра по типу предложения”

Выбор метода “Настройка фильтра по типу предложения” выполняется в разделе “Предложение” главного меню терминала ИТС. Этот метод может быть применен как в локальном режиме, так и в Режиме сеанса связи с базой данных.

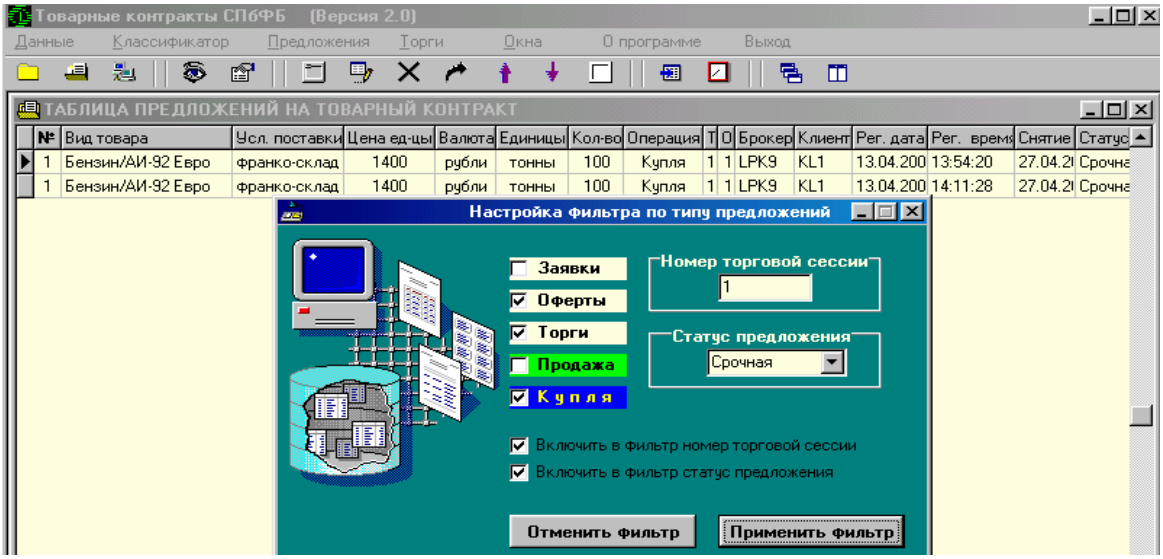


По этому действию раскрывается окно “Фильтр по типу предложения”



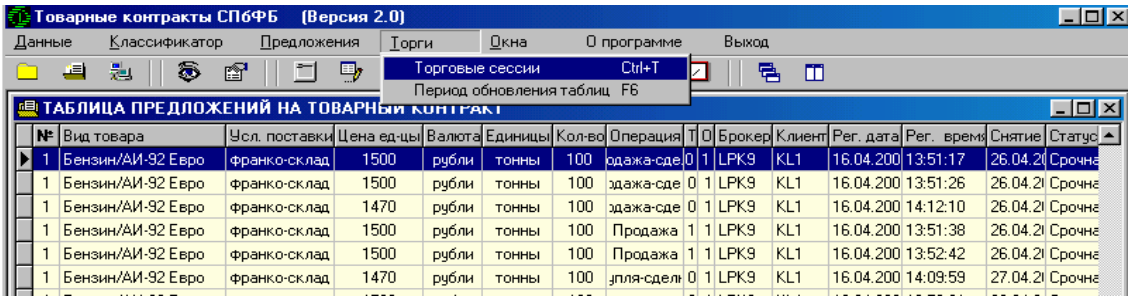
Установка соответствующих признаков в расположенных в окне “Настройка фильтра по типу предложения” окошках позволяет пользователю терминала ИТС выбирать в “Таблице предложений на товарный контракт” предложения, удовлетворяющие выбранным условиям.

Например:



Режим “Торговые сессии”

Режим “Торговые сессии” выбирается в разделе “Торги” главного меню терминала ИТС.



По этому действию раскрывается окно экрана “Торговые сессии Санкт-Петербургской товарной биржи”. На экране расположены 4-е окна:

Окно “План торговых сессий”;

Окно “Продажа”;

Окно “Купля”;

Окно “Сделки”.

Над окнами “Продажа“ и ”Купля” выводится информация о параметрах лота. Полная информация о спецификации контракта содержится в офертах, назначенных на данную торговую сессию. В этом случае номер предложения в “Таблице предложений на товарный контракт” указывает на номер торговой сессии. Пользователь терминала ИТС, применяя метод “Настройка фильтра по типу предложения” с установленным признаком: “включить в фильтр номер торговой сессии” и, указав “Номер торговой сессии” может выбрать все оферты, назначенные на данную торговую сессию.

В окне “План торговых сессий” выводится список торговых сессий, который содержит информацию о параметрах торговых сессий, назначенных администратором ИТС. Порядок назначения торговых сессий и включение их в План торговых сессий, определен “Правилами Биржевой торговли товарной биржи.

Порядок проведения торгов

Для проведения торгов по сессии, включенной в План торговых сессий необходимо:

Выбрать с помощью указателя мыши строку сессии в окне “План торговых сессий”.

В случае если текущая дата и время попадает в интервал между значением поля “Время начала торгов” и значением поля “Время окончания торгов” терминал ИТС позволяет изменять цену оферты.

Для того, чтобы изменить цены оферты необходимо перейти в окно “Купля” или в окно “Продажа”, и поместив указатель мыши на свою оферту перейти в режим изменения цены, нажатием левой клавиши мыши.

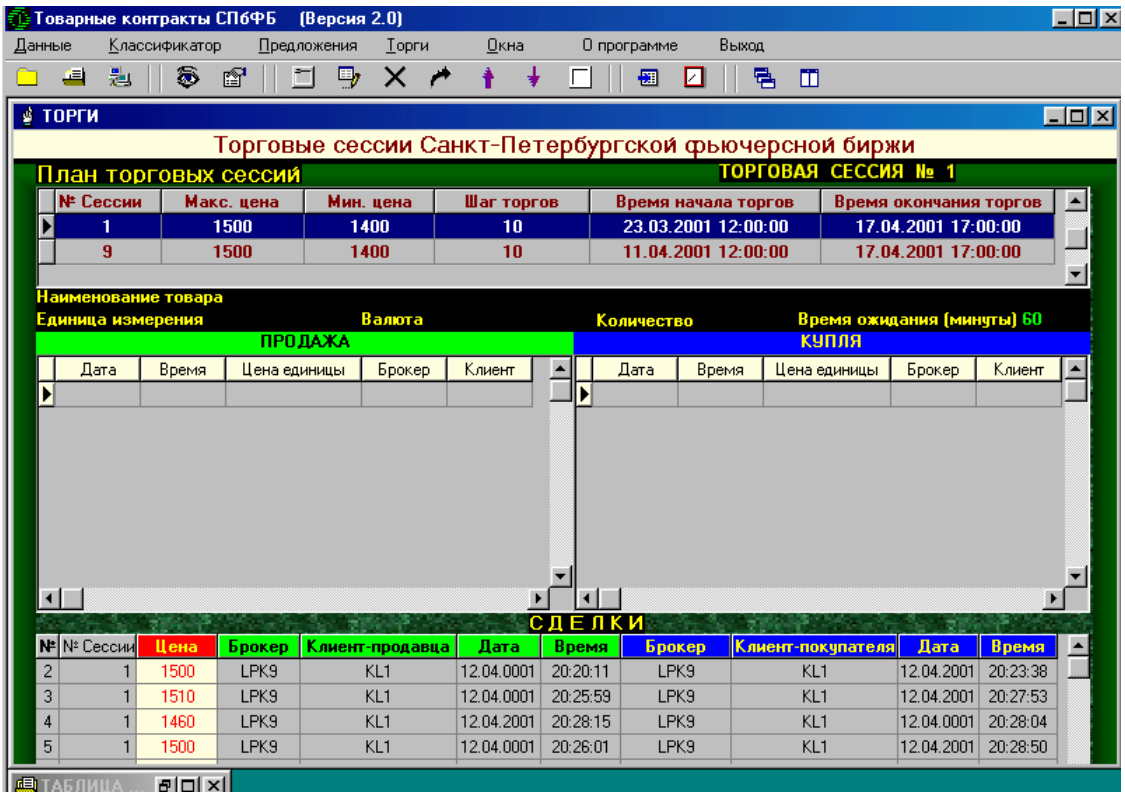
Цена оферты может быть изменена в границах цен, указанных в строке данной сессии, в окне “План торговых сессий”.

Цена оферты может быть изменена кратно “Шагу торгов”, указанному в строке данной сессии, в окне “План торговых сессий”.

Цена оферты должна быть изменена ранее истечения “Времени ожидания”, указанному в строке Параметры лота.

В случае равенства цены оферты на куплю и цены оферты на продажу терминал ИТС фиксирует сделку, удаляет оферту из окна “Купля” и оферту из окна “Продажа” и помещает запись об этих офертах в строку окна “Сделки”.

Для обновления состояния “Таблицы предложений товарных контрактов” на терминале пользователя необходимо задать “Период обновления таблиц”. По заданному периоду обновления терминал ИТС опрашивает состояние удаленной базы данных и обновляет “Таблицу предложений товарных контрактов” на терминале пользователя.



Оферты и внеплановые торговые сессии

Для подачи оферты брокеру необходимо внести в базу данных заявку, заполненную соответствующими значениями полей, должны быть заполнены поля, отражающие существенные условия контракта.

Переопределение “Типа предложения” от заявки к оферте выполняет Администратор ИТС на основании оригиналов документов, подтверждающих внесение гарантийного обеспечения в уполномоченный банк брокером – автором заявки.

Для акцепта оферты имеющейся в системе брокеру необходимо в указанном выше порядке оформить встречную оферту. Встречная оферта может отличаться от цены исходной оферты.

Администратор ИТС назначает **Внеплановую торговую сессию** и размещает эти оферты на данную торговую сессию. Перед размещением оферт на торговую сессию администратор ИТС ставит об этом в известность брокеров – подателей оферт.

В случае равенства цены оферты и встречной оферты терминал ИТС фиксирует сделку, и администратор ИТС выпускает “Протокол сделок” по текущей торговой сессии.

Участники торгов – контрагенты по сделке в соответствии с “Правилами торгов” обязаны оформить у администратора ИТС биржевой товарный контракт.

1.1. Плановые торговые сессии

Для стыковки спроса и предложения и выявления рыночных цен в системе предусмотрен режим **Плановых торговых сессий**.

Плановая торговая сессия предваряется, как правило, выставлением заявок на торги, которые позволяют брокеру оценить реакцию рынка на предлагаемые условия сделок и требования потенциальных контрагентов по сделке к параметрам торговой сессии и параметрам лота.

После проведения Периода подготовки торговой сессии брокер – инициатор торговой сессии совместно с администратором ИТС оговаривают дату, время проведения и параметры торговой сессии. Администратор назначает торговую сессию и включает ее в План торговых сессий, просмотр которого доступен пользователям терминала ИТС. После чего администратор оповещает брокеров – участников Периода подготовки торговой сессии о готовности включать заявки на назначенную торговую сессию.

Брокеры готовят заявки на торги, которые к моменту начала сессии должны быть переведены в оферту. администратором ИТС . Все заявки на данную торговую сессию регистрируются администратором под номером торговой сессии.

Переопределение “Типа предложения” из заявки в оферту администратор ИТС выполняет на основании оригиналов документов, подтверждающих внесение гарантийного обеспечения в уполномоченный банк брокером – автором заявки.

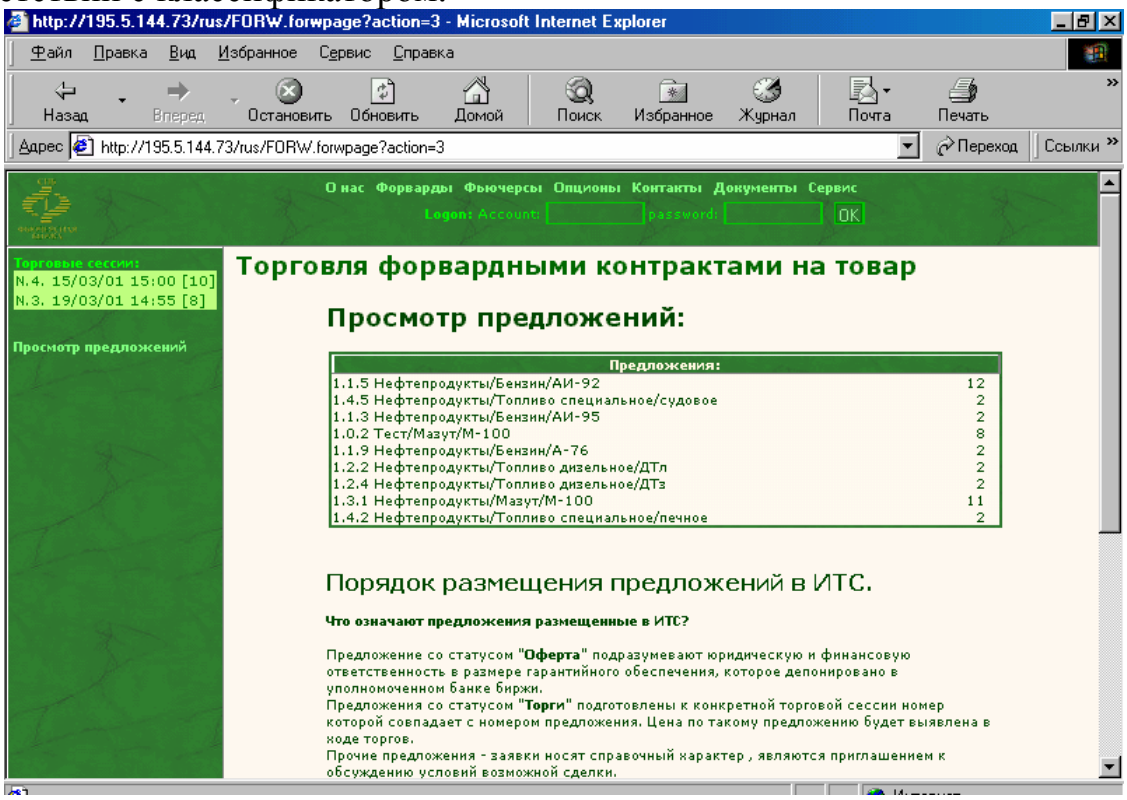
Терминал ИТС позволяет брокеру, подавшему оферту просматривать План торговых сессий, и изменять цену оферты в сторону сближения цен контрагентов в Период проведения торговой сессии.

При совпадении цены оферты на куплю с ценой оферты на продажу терминал ИТС автоматически регистрирует сделку, и исключает оферты из окна “Купля” и “Продажа”, помещая эти оферты в окно “Сделки”.

По окончанию торговой сессии администратор ИТС выпускает протокол торговой сессии в форме (Приложение 2).

Отображение информации в сети «Интернет».

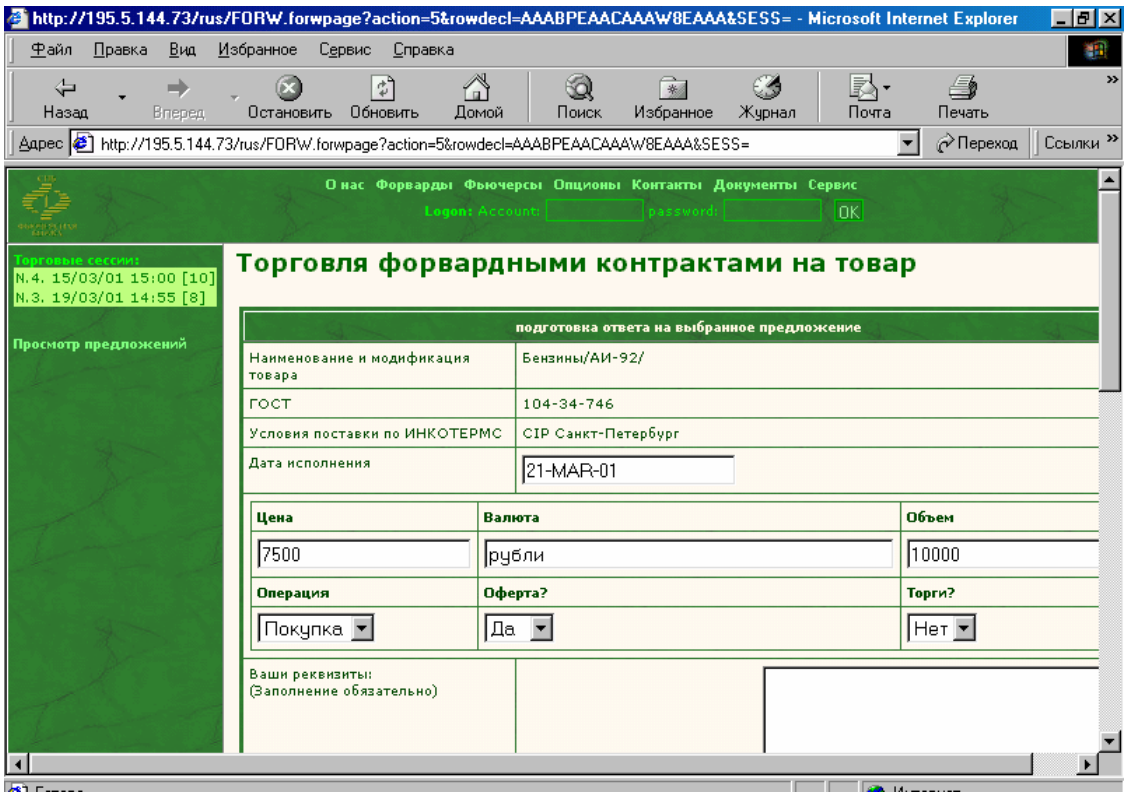
На сайте Санкт-Петербурской товарной биржи предоставляется возможность просмотра базы данных предложений, сгруппированных в соответствии с классификатором.



Ответ на предложение

Пользователь сети “Интернет” после заполнения регистрационной формы с указанием своих реквизитов, может заполнить форму «Ответ на предложение», после чего внесенная им информация станет доступной брокеру в форме предложения на товарный контракт.

Это позволяет брокерам – пользователям ИТС расширять клиентуру по своему сегменту рынка



На странице биржи, кроме того, отображается информация об условиях проведения Плановых торговых сессий и ход текущей торговой сессии в реальном масштабе времени и протоколы завершенных торговых сессий.

Приложения к описанию программного комплекса

Приложение 1. Форма спецификации контракта.
Приложение 2. Форма протокола торговой сессии.
Приложение 3. Условия распространения системы.

Приложение 1 Форма спецификации контракта

Наименование товара _____;
Производитель _____;
ГОСТ (ТУ) _____;
Характеристики товара:
Свойства товара: _____
_____
_____
Наличие сертификатов качества товара и кем выданы _____
_____;
/Наименование организации, выдавшей сертификат/
Единица измерения _____;
Цена за единицу измерения, в том числе НДС и другие налоги_____
_____;
/сумма цифрами и прописью/
Количество _____;

Сумма контракта (общая стоимость товара)_____;
/сумма цифрами и прописью/
В том числе НДС _____% от суммы контракта _____;
/сумма цифрами и прописью/
В том числе другие налоги _____% от суммы контракта_____;
/сумма цифрами и прописью/
Условия поставки товара _____;
/термины ИНКОТЕРМС/
Условия оплаты _____
/предоплата, оплата по факту поставки/
Форма оплаты _____
_____;
/аккредитив или ценные бумаги, резервируемые покупателем.
Указать вид и номинал бумаг, вид аккредитива и исполняющий банк/
Упаковка товара _____;
Наименование и код станции отправления _____;
Наименование и код станции назначения _____;
Порядок поставки. Продавец осуществляет поставку на:
Дату исполнения контракта _____, либо поставляет товар не позже: Срока исполнения контракта _____ дней от даты предоставления Покупателем следующих документов, подтверждающих готовность к приемке товара.: _____
_____
_____
_____
Порядок приемки. Покупатель осуществляет приемку в течение _____ дней с момента предоставления Продавцом следующих документов, подтверждающих готовность к передаче товара:_____
_____
_____,
Сумма гарантийного обеспечение Покупателя: _____
/сумма цифрами и прописью/
Форма гарантийного обеспечение Покупателя: _____
/ документарные ценные бумаги, указать вид и номинал бумаг/

Сумма гарантийного обеспечение Продавца: _____
/сумма цифрами и прописью/
Форма гарантийного обеспечение Продавца: _____
/документарные ценные бумаги, указать вид и номинал бумаг/

Комиссионное вознаграждение биржи _____
/сумма цифрами и прописью/

Комиссионное вознаграждение биржевого посредника _____
/сумма цифрами и прописью/

Приложение 2. Форма протокола торговой сессии

Протокол разовых торгов.

Дата: <понедельник, 4 Декабря 200х г.>
<Условия проведения разовых торгов>

№	Наименование Товара	Условия Поставки	Цена Единицы	Валюта	Единица измерения	Кол-во	Брокер	Клиент	Дата и Время Подачи заявки

Протокол сделок на разовых торгах.

Дата: <понедельник, 4 Декабря 200х г.>
<Условия проведения разовых торгов>

№ сделки	Цена сделки	Брокер	Клиент покупателя	Время размещения оферты покупателя	Брокер Клиент продавца	Клиент продавца	Время размещения оферты продавца

Приложение 3 Стоимость установки терминала ИТС

Стоимость установки терминала ИТС
150 USD

Стоимость организации выносной торговой площадки, в том числе:
3000 USD
постановка документооборота;
подготовка администратора торговой системы;
организация взаимодействия с уполномоченным банком на выносной площадке

Стоимость организации автономной торговой системы на бирже заказчика 5000 USD

Сметная стоимость работ по созданию второй очереди системы , обеспечивающей асинхронное взаимодействие распределенных торговых
площадок 25000 USD

Приложение 2: Техническое задание. Разработка программного обеспечения биржевой торговой системы для проведения фьючерсных торгов.

Данный документ состоит из следующих частей:

- Цель разработки биржевого программного продукта
- Перечень основных отличий разрабатываемой биржевой торговой системы от предыдущих версий
- Глоссарий терминов
- Описание основных подсистем (модулей) торговой системы
- Описание основных объектов
- Описание функциональных взаимоотношений между объектами
- Описание основных массивов хранимой информации
- Описание основных и вспомогательных функций (бизнес-процессов)
- Детализация всех выполняемых процедур

Цель разработки биржевого программного продукта

В результате модернизации должна быть создана автоматизированная система электронных биржевых торгов фьючерсными и опционными контрактами на реальный товар.

Состав биржевой торовой системы

Биржевая торговая система состоит из следующих подсистем:

- Торговой системы
- Информационной системы
- Финансовой системы
- Расчетной системы
- Системы управления рисками

Система должна обеспечивать следующие возможности:

- Организация торгов фьючерсными и опционными контрактами
- Первичный контроль на наличие обеспечения выставляемых в торговую систему заявок (превращение заявок в оферты)

- Выставление заявок на куплю и продажу по фьючерсным и опционным контрактам
- Автоматическое совершение сделок при появлении встречных заявок на покупку и продажу фьючерсных или опционных контрактов удовлетворяющих заданным условиям
- Проведение расчетов по совершенным сделкам
- Прием заявок на реализацию опционов
- Распределение исполняемых опционов
- Расчет начальной маржи
- Расчет вариационной маржи
- Определение котировальных цен
- Система должна хранить следующую информацию:
- Информация о пользователях
- Информация о торгуемых контрактах
- Информация о рейтингах, приоритетах и взаимодействиях участников торгов
- Протоколы заключенных сделок
- Протокол изменения хранимой информации
- Система должна обеспечивать безопасный доступ к данным и предоставлять различные права пользователям в зависимости от их статуса (брокер, маклер, администратор и т.д.)
- По окончанию торгового периода должен производится перерасчет стоимости открытых позиций и перераспределение средств.

В части клиентских приложений система должна удовлетворять следующим условиям:

- Клиентские приложения должны предоставлять доступ к данным, управление текущими приоритетами и обеспечивать возможность проведение торгов фьючерсными и опционными контрактами.
- Отображение клиентскими приложениями данных должно производиться в режиме реального времени.
- Клиентские приложения должны обеспечивать безопасность доступа к данным, т.е. возможность определения и/или модификации только тех

параметров которые определены в ведение конкретного пользователя.

Особенности разрабатываемой биржевой торговой системы

- Система ориентируется на поставку товара после заключения сделки. Механизм учета поставки должен быть описан в Правилах биржевых торгов товарной биржи. Модуль учета поставки разрабатывается отдельно и интегрируется с ядром биржевой торговой системы.
- Контроль обеспечения выставляемых клиентских заявок, с учетов всех заявок поданных ранее. Контроль двойной (на клиентском приложении и на биржевом сервере).
- Если при проведении сделки встречными оказываются заявки с одного и того же клиентского счета, то более ранняя заявка в сделке не участвует и удаляется с торгов с формулировкой «изменить».
- Подача заявки на реализацию опционов возможна только с обеспеченного счета (или в ходе выполнения процедуры «закрытие контракта» для опционов «в деньгах»).
- Реализуемые опционы распределяются среди продавцов на основании следующих критериев: объем проданных опционов по данному страйку, доля в общем объеме проданных опционов по данному страйку, номер клиентского счета.
- Система позволяет запускать процедуры перерасчета требуемое количество раз в течении торгового дня. При этом остановка торгов происходить не должна.
- Денежные средства клиента могут учитываться отдельно от средств биржевого посредника и прочих клиентов.
- Разработана многоуровневая система гарантийных фондов, предназначенных для покрытия рисков необеспеченных счетов.
- Автоматизирована технология отслеживания необеспеченных счетов и изменения их статуса в доступе к торгам.
- Создана гибкая система покрытия рисков внутри системы банк-клиент.
- Создан механизм торговли форвардными контрактами(по технологиям товарной секции).
- Разработана технология анализа портфеля клиентских позиций.

- Разработаны технологии частичной нормализации необеспеченных счетов.

Структура биржевой торговой системы

Административная система имеет восьмиуровневую иерархическую структуру:

1. Биржа
2. Старший клиринговый центр
3. Срочная секция
4. Клиринговый центр
5. Расчетная фирма
6. Биржевой посредник
7. Брокер
8. Клиент

Срочная секция - объединение зарегистрированных клиринговых центров, расчетных фирм, биржевых посредников, определяющее условия допуска участников к биржевым торгам и условия присвоения рейтингов соответствующих имеющемуся статусу.

Клиринговый центр - расчетный банк (или небанковская кредитная организация). КЦ имеет право осуществлять расчетно-кассовое обслуживание клиентов на основе результата перерасчета предоставленного биржей. Предназначен для хранения финансового обеспечения участников торгов и системы гарантийных фондов.

Расчетная фирма – лицензированный участник биржевой торговли. РФ имеет право совершения биржевых сделок от имени клиента и за его счет, от имени клиента и за свой счет или от своего имени и за счет клиента, а также предоставлять допуск к биржевым торгам зарегистрированным биржевым посредникам.

Биржевой посредник – лицензированный участник биржевой торговли. БП имеет право совершения биржевых сделок от имени клиента и за его счет, от имени клиента и за свой счет или от своего имени и за счет клиента.

Брокер – лицензированный сотрудник РФ или БП, заключающий биржевые сделки от имени и по поручению своих клиентов. Брокер может обслуживать как одного, так и несколько клиентов данной расчетной фирмы. Внутри фирмы брокеры могут иметь различные приоритеты.

Клиент – юридическое или физическое лицо, заключившее договор на брокерское обслуживание с РФ или БП, а также заключившее договор на расчетно-кассовое обслуживание с Расчетным банком и договор на информационное обслуживание с Биржей. Каждый клиент имеет не менее одного субклиента. Один клиент может обслуживаться несколькими брокерами данной расчетной фирмы.

Субклиентом является владелец торгового счета, не имеющий специального расчетного счета в расчетном банке и хранящий свое финансовое обеспечение на счету клиента (имеющий субсчет на счету клиента)

Биржевые посредники (БП), Расчетные фирмы (РФ) и клиринговые центры (КЦ) отличаются:

- требованиями к собственным Гарантийным фондам,
- требованиями к нормам дополнительной начальной маржи,
- подчиненностью в части определения норм обеспеченности торговых счетов,
- подчиненностью в части предоставления доступа к торгам,
- требованиями к типу офсета,
- методом сбора комиссионных.

БП - офсетование рисков между торговыми счетами субКлиентов не производится, требования по совокупной начальной марже (начальная маржа + дополнительная начальная маржа) рассчитываются как сумма требований по счетам всех субКлиентов.

Требования к Гарантийному фонду не выставляются.

РФ - офсетование рисков между торговыми счетами субКлиентов не производится, требования по совокупной начальной марже (начальная маржа + дополнительная начальная маржа) рассчитываются как сумма требований по счетам всех субКлиентов.

Требования к Гарантийному фонду выставляются в размере определенном правлением секции.

КЦ – производится полный офсет рисков торговых счетов субКлиентов. Требования к совокупной начальной марже рассчитываются как требования к не офсетному остатку позиций, открытых на торговых счетах субКлиентов. Требования к

Гарантийному фонду выставляются в размере определенном правлением секции.

Каждый участник торговой системы имеет право выставлять требования по биржевым комиссионным своим клиентам (субклиентам), и обязан платит комиссионные вышестоящему участнику.

Торговая система имеет трехуровневую структуру:

1. Биржа
2. Брокер
3. СубКлиент

Комментарии:

СубКлиент – юридическое или физическое лицо, заключившее договор на брокерское обслуживание с РФ или с БП, и имеющий выделенный торговый счет в Биржевой торговой системе.

С точки зрения торговой системы при открытии Клиентом счета в Уполномоченном банке ему выделяется счет СубКлиента в торговой системе. В дальнейшем, по заявке Клиента, количество субсчетов может увеличиваться. Распределением лимитов средств между субсчетами занимается РФ или БП по поручению Клиента. Общая сумма лимитов не может превышать сумму денежных средств Клиента в уполномоченном банке.

Основные типы счетов в торговой системе:

1. Счета гарантийных фондов

1.1. гарантийный фонд срочной секции

1.2. гарантийный фонд клирингового центра

1.3. гарантийный фонд расчетной фирмы

1.4. гарантийный фонд биржевого посредника

2. Счет комиссионных

2.1. счет комиссионных биржи

2.2. счет комиссионных расчетной фирмы

2.3. счет комиссионных биржевого посредника

3. Торговые счета

3.1. счет СубКлиента

3.2. консолидированный счет биржевого посредника

3.3. консолидированный счет расчетной фирмы

3.4. консолидированный счет клирингового центра

4. Специальные расчетные счета

4.1. транзитный счет биржи

Основные типы счетов в расчетной системе:

1. счет клиента
2. счет гарантийного фонда
3. счет комиссионных
4. транзитный счет биржи

Движение денежных средств по счетам в расчетной системе:

1. Специальный счет Клиента.

Начисления:

1. Совокупная вариационная маржа

1.1. положительная вариационная маржа

1.2. положительная единовременная маржа (премия от проданных опционов)

2. внесение клиентом денежных средств
3. возврат комиссионных по ошибочно заведенным сделкам
4. возврат комиссионных по договорам Маркет-мейкера или договорам о поддержке ликвидности
5. погашение минуса по реальным деньгам из средств Гарантийного Фонда данной Расчетной Фирмы
6. погашение минуса по реальным деньгам из средств Гарантийного фонда данной Секции
7. погашение минуса по реальным деньгам из средств гарантийного фонда Биржи
8. начисление денежных средств по решению конфликтной комиссии или правления Секции

списания:

1. совокупная вариационная маржа

1.1. отрицательная вариационная маржа

1.2. отрицательная единовременная маржа (премия по купленным опционам)

2. комиссия Расчетной Фирмы

3. снятие клиентом запаса свободных денежных средств

4. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание в банке

5. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание на Бирже

2. Специальный счет Гарантийного Фонда Расчетной Фирмы.

Начисления:

1. внесение фирмой средств в Гарантийный фонд

2. начисление процентов по денежным средствам со стороны Банка

3. начисление денежных средств по решению конфликтной комиссии или Правления Секции

4. возврат средств из гарантийного фонда Секции

списания:

1. списание денежных средств на лицевой счет РФ

1. списание средств Гарантийного фонда РФ на покрытие необеспеченных убытков на специальных расчетных счетах своих клиентов

2. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание в Банке

3. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание на Бирже

4. восстановление взноса в Гарантийный Фонд Секции

3. Специальный счет Гарантийного фонда Срочной Секции

Начисления:

1. взносы расчетных фирм

2. покрытие трат гарантийного фонда секции из средств Гарантийного фонда Биржи

списания:

1. покрытие необеспеченных убытков по специальным расчетным счетам участников секции.

(после полного расходования денежных средств со счета гарантийного фонда данной расчетной фирмы имеющей минусовые клиентские счета)

2. возврат гарантийного фонда данной РФ (в случае выхода РФ из секции)

3. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание в Банке

4. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание на Бирже

4. Специальный счет Гарантийного фонда Биржи

Начисления:

1. взносы полных членов некоммерческого партнерства

списания:

1. покрытие необеспеченных убытков по специальным расчетным счетам участников биржевой торговли. (чрезвычайные ситуации).

2. возврат гарантийного фонда данного члена НП (в случае выхода из НП)

3. списание средств за расчетно-кассовое обслуживание в Банке

5. Специальный счет комиссионных БП (РФ)

Начисления:

1. возврат комиссионных по ошибочно заведенным сделкам

2. возврат комиссионных по договорам Маркет-мейкера или договорам о поддержке ликвидности

3. комиссия клиента (или ниже стоящего участника биржевой торговли)

списания:

5. комиссия вышестоящего участника биржевой торговли

6. возврат комиссионных Клиенту по ошибочно заведенным сделкам

7. расчетно-кассовое обслуживание в банке

8. расчетно-кассовое обслуживание на Бирже

6. Специальный счет комиссионных Биржи

Начисления:

1. комиссионные РФ - участников рынка

списания:

1. возврат комиссионных РФ по ошибочно заведенным сделкам
2. снятие денежных средств на лицевой счет Биржи

7. Специальный счет Биржи (ТРАНЗИТНЫЙ)

(Счет является транзитным для перечисления между Клиентами вариационной маржи, премий по опционам и в случае возникновения отрицательных счетов - для перераспределения убытков на гарантийные фонды РФ и Секции)

начисления:

1. перевод вариационной маржи между счетами участников рынка
2. перевод премий по опционам
3. списание со спец. счетов гарантийных фондов РФ средств на погашение минуса по реальным деньгам их клиентов
4. списание с гарантийного фонда секции средств на погашение минуса по реальным деньгам по счетам участников рынка

списания:

1. перевод вариационной маржи между счетами участников рынка
2. перевод премий по опционам
3. списание со спец счетов гарантийных фондов РФ средств на погашение минуса по реальным деньгам их клиентов
4. списание с гарантийного фонда секции средств на погашение минуса по реальным деньгам по счетам участников рынка
5. расчетно-кассовое обслуживание в Банке

Основные подсистемы:

1. Подсистема регистрации, внесений изменений и закрытия участников биржевой торговли

2. Подсистема регистрации, внесений изменений и закрытия торгуемых контрактов

3. Подсистема контроля обеспечения и регистрации клиентских заявок

4. Подсистема контроля обеспечения и регистрации пакетов клиентских заявок

5. Подсистема заключения сделок

6. Подсистема распределения исполняемых опционов

7. Подсистема расчета требований по начальной марже

8. Подсистема расчета, утверждения и регистрации котировальных цен фьючерсных контрактов

9. Подсистема расчета, утверждения и регистрации котировальных цен опционных контрактов

10. Подсистема расчета вариационной маржи по фьючерсным сделкам

11. Подсистема расчета требований к гарантийным фондам

12. Подсистема расчета начальной маржи

13. Подсистема расчета дополнительной маржи

14. Подсистема учета движения денежных средств по специальным расчетным счетам в уполномоченном банке

15. процедуры перерасчета

16. процедуры клиринга

17. система мониторинга рынка

18. система формирования отчетов

19. система управления рисками

19.1. Подсистема контроля обеспечения торговых счетов

19.2. Подсистема контроля обеспечения консолидированных счетов

19.3. Подсистема контроля нормализации необеспеченных торговых счетов

19.4. Подсистема расчета и учета требований к счетам гарантийных фондов

19.5. Подсистема контроля нормализации специальных расчетных счетов

19.6. Подсистема принудительного распределения необеспеченных позиций

20. Подсистема резервного копирования

цикл заключения сделки:

1. торговое время
1.1. основное торговое время
1.2. дополнительное торговое время
2. формирование заявки
2.1. первичная заявка
2.2. заявка на снятие
2.3. заявка на исполнение опциона
2.4. заявка на кросс-сделку
2.5. заявка уполномоченного лица
2.6. административная заявка (внутрифирменная сделка)
3. контроль заявок
3.1. контроль соответствия участника
3.2. контроль соответствия времени
3.3. контроль соответствия диапазона цен
3.4. расчет удерживаемых комиссионных
3.5. контроль обеспечения
4. выставление заявки в торговую систему
4.1. проверка наличия «встречных заявок»
4.2. выставление заявки в массив заявок по данному контракту
5. сортировка массивов заявок
5.1. по направлению заявки
5.2. по цене заявки
5.3. по приоритету заявки
5.4. по времени вставления заявки
5.5. по номеру субклиента

Система регистрации участников торговой системы

1. Регистрация/изменения/закрытие Расчетной фирмы
2. Регистрация/изменения/закрытие Брокера
3. Регистрация/изменения/закрытие Клиента
4. Регистрация/изменения/закрытие Субклиента

5. Регистрация/изменения/закрытие Гарантийного фонда

Система регистрации торгуемых контрактов

1. Регистрация/ изменение/ закрытие базового актива
2. Регистрация/ изменение/ закрытие форвардного контракта на базовый актив
3. Регистрация/ изменение/ закрытие фьючерсного контракта на базовый актив
4. Регистрация/ изменение/ закрытие опционного контракта на фьючерс
5. Регистрация/ изменение/ закрытие опционного контракта на базовый актив (в соответствии с Правилами торгов)

Контроль обеспечения выставляемых заявок

Вход: ввод заявки брокером с торгового терминала

1. Проверка соответствия кодировке
2. Проверка соответствия номерок счета, брокера, фирмы
3. Проверка соответствия клиент-брокер (приоритеты)
4. Проверка соответствия торговому времени
5. Проверка соответствия диапазону допустимых цен
6. Проверка допуска к торгам
7. Расчет необходимого для заключения сделки обеспечения
8. Контроль наличия требуемого обеспечения
9. Ввод проверенной заявки в очередь заявок

Выход: Ввод проверенной заявки в очередь заявок

При выставлении новой заявки в очередь заявок запускается процедура поиска «встречных» заявок в выставленных массивах заявок.

При отсутствии «встречной» заявки текущая заявка выставляется в массив заявок соответствующего контракта и происходит сортировка массива по следующим критериям:

1. Цена заявки
2. Система выставившая заявку (система управления рисками, дежурный брокер, брокер)
3. Время выставления заявки
4. Номер счета

Процедура заключения сделки

При наличии «встречной заявки» запускается процедура заключения сделки. При равенстве цен сделка проводится по ценам заявок. Если цена одной из заявок превышает цену встречной заявки (заявка на куплю) или ниже цены встречной заявки (заявка на продажу) то сделка проходит по цене ранее выставленной сделки. Если после заключения всех удовлетворяющих условиям сделок часть заявки осталась не реализованной, то она выставляется в соответствующий массив заявок.

Сигнал на рассмотрение следующей заявки (из очереди заявок) выдается только после полного завершения всех возможных сделок по предыдущей заявке

Функция распределения исполняемых опционов

Заявки на реализацию опционов, прошедшие процедуру проверки соответствия и обеспечения, распределяются среди продавцов опционов данного страйка по одному из ниже перечисленных вариантов:

1. Исполнение производиться пропорционально

1.1. Рассчитывается % доля каждого счета имеющего данный опцион проданным, в общем объеме открытых позиций по данному опциону.

1.2. Распределение производиться пропорционально объему проданных опционов данного страйка от общего объема открытых позиций по данному страйку. (тот у кого продажа 50% от объема открытых позиций по данному страйку – получает 50% от объема реализации).

1.3. Количество распределяемых опционов рассчитывается с округлением до минимального лота, в большую сторону.

1.4. При равенстве пропорций приоритетным является клиент с меньшим номером счета

2. Исполнение производиться приоритетно.

2.1. Все клиентские счета имеющие проданными опционы данного страйка сортируются по количеству проданных опционов

2.2. Исполнение реализуется на клиентский счет имеющий максимальный объем продаж, в количестве не превышающем разницу между объемом максимального и следующего за ним клиентского счета

2.3. После этого оставшиеся не распределенными опционы распределяются между этими клиентами пропорционально (50/50), в

количестве не превышающем разницу между объемами второго и третьего клиента

2.4. Количество распределяемых опционов рассчитывается с округлением до минимального лота, в большую сторону.

2.5. При равенстве пропорций приоритетным является клиент с меньшим номером счета

Ежедневный торгово-информационный цикл

1. Загрузка текущих данных из информационной системы

1.1. Торгуемые контракты (2)

1.2. Участники торгов (1)

1.3. Управленческие связи между участниками торгов (1)

1.4. Приоритеты участников торгов

2. Загрузка текущих данных о денежном обеспечении торговых счетов из банковской системы в биржевую торговую систему (14)

2.1. Информация о снятии денег со счета свободных средств

2.2. Информация о довнесени средств на счет

2.2.1. Довнесение средств на счет клиента

2.2.2. Довнесение средств на счет гарантийного фонда Р.Ф.

2.2.3. Довнесение средств в гарантийный фонд секции

3. Перерегистрация неправильно заведенных сделок и необеспеченных позиций:

3.1. Ошибочные сделки

3.2. Неправильно заведенные сделки (не тот клиент, не тот контракт и т.д.)

3.3. Внутрифирменное перераспределение необеспеченных позиций (только позиции имеющиеся на необеспеченном счете)

3.4. Подача заявок на исполнение опционов

4. Запуск перерасчета (утреннего) (см. перерасчет)

5. Индексация контроля состояния необеспеченных клиентских счетов системой управления рисками

1.1. Счета, отданные на нормализацию расчетной фирме

1.2. Счета, отданные на принудительную нормализацию Уполномоченному лицу

1.3. Счета, отданные Уполномоченному лицу на процедуру принудительного закрытия ВСЕХ ОТКРЫТЫХ позиций

6. Контроль за соответствием гарантийных фондов биржевым нормативам

7. Блокировка участия в торгах участников не имеющих необходимого обеспечения (система управления рисками)

8. Перевод счетов имеющих необеспеченные позиции под управление уполномоченного лица (при отказе за нормализацией со стороны Р.Ф. или при нехватке у Р.Ф. средств гарантийного фонда)

9. Торговая сессия

9.1. Перерасчет

9.2. Продолжение торговой сессии

10. Вечерний перерасчет

11. Нормализация необеспеченных счетов в дополнительное торговое время

12. Заключительный перерасчет

13. Клиринг

Перерасчет

1. Блокировка выставления в торговую систему новых клиентских заявок (если длительность перерасчета больше допустимой)

2. Перевод всех заявок, выставленных в очередях, в категорию «изменить» (если длительность перерасчета больше допустимой)

3. Расчет и изменение параметров фьючерсных контрактов:

3.1. Расчет новых котировальных цен фьючерсов

3.2. Утверждение новых котировальных цен фьючерсов

3.3. Введение в расчетную систему новых котировальных цен фьючерсов

4. Введение новых норм начальной маржи (по решениию котировальной комиссии или по требованию системы управления)

5. Распределение опционных контрактов поданных на реализацию (исполнение) (см. «функция распределения»)

6. Расчет вариационной маржи по фьючерсным контрактам на клиентских счетах

7. Введение нового коридора максимального изменения котировальных цен

8. Расчет и изменение параметров опционных контрактов:

8.1. Расчет новых котировальных цен опционов

8.2. Утверждение новых котировальных цен опционов

8.3. Введение в расчетную систему новых котировальных цен опционов

9. Расчет начальной маржи по совокупной клиентской позиции (по контракту)

10. Расчет дополнительной начальной маржи

10.1. По требованиям Расчетной фирмы

10.2. По требованиям Срочной секции

10.3. По требованиям Уполномоченного лица

11. Изменение приоритетов необеспеченных клиентских счетов системой управления рисками

11.1. Счета, отданные на нормализацию расчетной фирме

11.2. Счета, отданные на принудительную нормализацию Уполномоченному лицу

11.3. Счета, отданные Уполномоченному лицу на процедуру принудительного закрытия ВСЕХ ОТКРЫТЫХ позиций

12. Архивация данных

13. Формирование отчетов

14. Рассылка отчетов

В целях ускорения проведения всех процедур перерасчета часть функций выведена в полуавтоматический режим:

П.1-П2 запускаются автоматически по прохождению контрольного времени.

П.3, П.8. – расчетные котировочные цены выводятся на терминал управления торгами и получив «подтверждение» поступают в расчетную систему.

П.6 – может быть подготовлен заранее

Клиринг

1. Блокировка выставления в торговую систему новых клиентских заявок

2. Удаление всех выставленных в очередях заявок.

3. Расчет и изменение параметров фьючерсных контрактов:

3.1. Расчет новых котировальных цен фьючерсов

3.2. Утверждение новых котировальных цен фьючерсов

3.3. Введение в расчетную систему новых котировальных цен фьючерсов

4. Введение новых норм начальной маржи (по решение котировальной комиссии или по требованию системы управления)

5. Распределение опционных контрактов поданных на реализацию (исполнение) (см. «функция распределения»)

6. Расчет вариационной маржи по фьючерсным контрактам

7. Расчет и изменение параметров опционных контрактов:

7.1. Расчет новых котировальных цен опционов

7.2. Утверждение новых котировальных цен опционов

7.3. Введение в расчетную систему новых котировальных цен опционов

8. Расчет начальной маржи по совокупной клиентской позиции (по контракту и по сумме контрактов)

9. Расчет дополнительной начальной маржи

9.1. По требованиям Расчетной фирмы

9.2. По требованиям Срочной секции

9.3. По требованиям Уполномоченного лица

10. Нормализация необеспеченных счетов системой управления рисками

10.1. Счета имеющие необеспеченным субсчет «деньги» и имеющие открытые позиции нормализуются за счет маржевых средств гарантийных фондов (система управления рисками)

10.2. Счета имеющие необеспеченным субсчет «деньги», но не имеющие открытых позиций, нормализуются за счет перевода денежных из сумм гарантийных фондов (система управления рисками)

11. Расчет платежных требований между всеми участниками биржевой торговой системы и проверка их обеспеченности (наличие денег на специальных расчетных счетах)

(При нехватке «денег» – возврат к п10 иначе – п12)

12. Расчет всех основных и сопутствующих платежей:

12.1. Расчет комиссионных клиент – Уполномоченное лицо

12.2. Расчет комиссионных расчетная фирма – биржа

12.3. Расчет дополнительных комиссионных клиент - Расчетная фирма

12.4. Расчет комиссионных Уполномоченное лицо – Биржа

13. Архивация данных

14. Формирование отчетов

15. Рассылка отчетов

Серверная часть

Серверная часть должна обеспечивать следующие функции:

1. Хранение информации об объектах:

1.1. Клиринговые центры

1.2. Расчетные фирмы

1.3. Биржевые посредники

1.4. Брокеры

1.5. Клиенты

1.6. Субклиенты

2. Хранение информации о типах торговых счетов:

2.1. Счета гарантийных фондов

2.1.1. гарантийный фонд срочной секции

2.1.2. гарантийный фонд клирингового центра

2.1.3. гарантийный фонд расчетной фирмы

2.1.4. гарантийный фонд биржевого посредника

2.2. Счет комиссионных

2.2.1. счет комиссионных биржи

2.2.2. счет комиссионных расчетной фирмы

2.2.3. счет комиссионных биржевого посредника

2.3. Торговые счета

2.3.1. счет СубКлиента

2.3.2. консолидированный счет биржевого посредника

2.3.3. консолидированный счет расчетной фирмы

2.3.4. консолидированный счет клирингового центра

2.4. Специальные расчетные счета

2.4.1. транзитный счет биржи

3. Хранение информации о служебных пользователях:

3.1. Старший маклер

3.2. Расчетный отдел

3.3. Управление рисками

3.4. Бухгалтерия

3.5. Системный администратор базы данных

4. Хранение информации о взаимоотношениях пользователей

5. Хранение информации о зарегистрированных и торгуемых контрактах:

5.1. Базовый актив

5.2. Форвардный контракт на базовый актив - С РЕАЛЬНОЙ ПОСТАВКОЙ

5.3. Фьючерсный контракт на базовый актив – ИНДЕКСНЫЙ

5.4. Фьючерсный контракт на базовый актив – С РЕАЛЬНОЙ ПОСТАВКОЙ

5.5. Опцион на фьючерсный контракт

6. Обеспечение торговли зарегистрированными контрактами

7. Обеспечение торговли комбинациями однопрофильных контрактов (торговля пакетами опционов, пакетами фьючерсов и опционов)

8. Автоматизированные процедуры закрытия и расчета торгуемых контрактов

9. Взаимодействие с клиентскими приложениями и нотификация клиентских приложений о произошедших в базе данных изменениях

10. Расчет депозита по открытой позиции клиента

11. Расчет требований к гарантийным фондам Р.Ф.

12. Проведение перерасчета

13. Проведение послеторгового клиринга

14. Формирование отчетов

15. Рассылка отчетов

Хранение информации

В базе данных хранится следующая информация:

Основные объекты торговой системы:

1. Субклиент
2. Клиент
3. Брокер
4. Биржевой посредник
5. Расчетная фирма
6. Клиринговый центр
7. Фьючерсный контракт
8. Опционный контракт
9. Форвардный контракт
10. Заявка
11. Сделка
12. Торговый счет
13. Специальный расчетный счет

Клиент

1. Данные о клиенте:

1.1. Идентификатор клиента

1.2. Имя клиента

1.3. ИНН клиента

1.4. Банк клиента

1.5. Расчетный счет клиента

1.6. Корреспондентский счет банка

1.7. БИК

1.8. Юридический адрес клиента

1.9. Физический адрес клиента

1.10. Паспортные данные физического лица

1.11. Электронный адрес клиента

1.12. Телефон клиента

1.13. Выбранный протокол связи с клиентом

1.14. Первое лицо клиента

1.15. Главный бухгалтер клиента

2. Регистрация клиента

2.1. Дата регистрации торгового счета

2.2. Идентификатор торгового счета

2.3. Дата закрытия счета

2.4. Логин (имя в системе)

2.5. Пароль для входа в систему

2.6. Внутрифирменный приоритет клиента

2.7. Признак активности (выставляется системой)

2.8. Признак активности (выставляется расчетной фирмой)

3. Состояние банковского счета

3.1. Дата регистрации банковского счета

3.2. Идентификатор банковского счета

3.3. Дата закрытия счета

3.4. Сумма внесенных денежных средств

3.5. Сумма снятых денежных средств

3.6. Текущее состояние банковского счета

3.6.1. Субсчет «деньги»

3.6.2. Субсчет «залоги»

4. Текущее состояние торгового счета

4.1. Счет «свободные средства»

4.2. Счет «начальная маржа»

4.3. Субсчет «маржа по опционам»

4.4. Субсчет «реальные деньги»

4.5. Субсчет «текущая стоимость позиции»

4.6. Счет «итоговая маржа»

5. Служебный счет

5.1. Идентификатор служебного счета

5.2. Буферные счета

5.2.1. Счет буферный «вариационная маржа по фьючерсной сделке»

5.2.2. Счет буферный «единовременная маржа по опционной сделке»

5.2.3. Счет буферный «совокупная маржа»

5.3. Накопительные счета

5.3.1. Счет накопительный «вариационная маржа по фьючерсной сделке»

5.3.2. Счет накопительный «единовременная маржа по опционной сделке»

5.3.3. Счет накопительный «совокупная маржа»

6. Открытые позиции

6.1. Открытые позиции по форвардным контрактам

6.1.1. Идентификатор форвардного контракта

6.1.2. Объем позиций в лотах

6.1.3. Знак позиции

6.1.4. Расчетная цена

6.2. Открытые позиции по фьючерсным контрактам

6.2.1. Идентификатор фьючерсного контракта

6.2.2. Объем позиций в лотах

6.2.3. Расчетная цена

6.3. Открытые позиции по опционным контрактам

6.3.1. Идентификатор опционного контракта

6.3.2. Объем позиций в лотах

6.3.3. Расчетная цена

7. Расчеты

7.1. Комиссионные по форвардному контракту

7.2. Комиссионные по фьючерсному контракту

7.3. Комиссионные по опционному контракту

8. Платежи в торговой системе

8.1. Итоговая маржа (сумма и знак) (4,1,6)

8.2. Итоговая комиссия по форвардному контракту

8.3. Итоговая комиссия по фьючерсному контракту

8.4. Итоговая комиссия по опционному контракту

8.5. Комиссия, возвращенная по ошибочным сделкам

8.6. Комиссия, возвращенная по договору (ликвидности ?)

8.7. Сумма, списанная со счета гарантийного фонда Р.Ф.

8.8. Сумма, списанная со счета гарантийного фонда секции

9. Платежи в банковской системе

9.1. Итоговая вариационная маржа (сумма и знак)

клиент - транзитный счет биржи (или наоборот)

9.2. Итоговая комиссия заплаченная расчетной фирме
клиент – счет комиссионных расчетной фирмы

9.3. Покрытие убытков за счет средств гарантийного фонда Р.Ф.

гарантийный фонд фирмы – клиент фирмы

9.4. Покрытие убытков за счет средств гарантийного фонда секции

Гарантийный фонд секции – гарантийный фонд расчетной фирмы

Брокер

1. Данные о брокере:

1.1. Идентификатор брокера

1.2. Имя брокера

1.3. ИНН брокера

1.4. Физический адрес брокера

1.5. Паспортные данные физического лица

1.6. Электронный адрес брокера

1.7. Телефон брокера

1.8. Выбранный протокол связи с брокером

2. Регистрация брокера

2.1. Дата регистрации брокера

2.2. Идентификатор брокера

2.3. Дата ухода с биржи

2.4. Логин (имя в системе)

2.5. Пароль для входа в систему

2.6. Внутрифирменный приоритет брокера

2.7. Признак активности (выставляется системой)

2.8. Признак активности (выставляется расчетной фирмой)

3. Выданные лицензии
3.1. Тип лицензии
3.2. Номер (серия) лицензии
3.3. Дата выдачи лицензии
3.4. Дата окончания срока лицензии

Расчетная фирма

1. Данные о расчетной фирме:
1.1. Назвние расчетной фирмы
1.2. ИНН расчетной фирмы
1.3. Банк расчетной фирмы
1.4. Расчетный счет расчетной фирмы
1.5. Корреспондентский счет банка
1.6. БИК
1.7. Юридический адрес расчетной фирмы
1.8. Физический адрес расчетной фирмы
1.9. Электронный адрес расчетной фирмы
1.10. Телефон расчетной фирмы
1.11. Выбранный протокол связи с расчетной фирмы
1.12. Первое лицо расчетной фирмы
1.13. Главный бухгалтер расчетной фирмы
2. Регистрация расчетной фирмы
2.1. Дата регистрации расчетной фирмы
2.2. Идентификатор расчетной фирмы
2.3. Дата окончания договора с расчетной фирмой
2.4. Логин (имя в системе)
2.5. Пароль для входа в систему
2.6. Признак активности (выставляется системой)
2.7. Признак активности (выставляется расчетной фирмой)
3. Расчеты
3.1. Комиссионные по форвардному контракту
3.2. Комиссионные по фьючерсному контракту

3.3. Комиссионные по опционному контракту

4. Платежи в торговой системе

4.1. Итоговая комиссия по форвардному контракту

4.2. Итоговая комиссия по фьючерсному контракту

4.3. Итоговая комиссия по опционному контракту

4.4. Комиссия, возвращенная по ошибочным сделкам

4.5. Комиссия, возвращенная по договору (ликвидности ?)

4.6. Сумма, списанная со счета гарантийного фонда Р.Ф.

4.7. Сумма, списанная со счета гарантийного фонда секции

5. Платежи в банковской системе

5.1. Итоговая вариационная маржа (сумма и знак)

клиент - транзитный счет биржи (или наоборот)

5.2. Итоговая комиссия заплаченная расчетной фирме
клиент – счет комиссионных расчетной фирмы

5.3. Покрытие убытков за счет средств гарантийного фонда Р.Ф.

гарантийный фонд фирмы – клиент фирмы

5.4. Покрытие убытков за счет средств гарантийного фонда секции

Гарантийный фонд секции – гарантийный фонд фирмы

Гарантийный фонд расчетной фирмы

1. Идентификатор гарантийного фонда
2. Идентификатор расчетной фирмы
3. Текущее состояние торгового счета
4. Текущее состояние банковского счета
5. Требования по обеспечению счета
6. Величина списаний на покрытие убытков
7. Идентификатор счета принесшего убытки
8. Текущие маржинальные позиции
9. Открытые позиции – опцион №1 страйк №1……
10. Сумма внесенных денежных средств
11. Сумма снятых денежных средств

12. Счет «свободные средства»
10. Счет «начальная маржа»
13. Счет «вариационная маржа»
14. Субсчет «деньги»
15. Субсчет «залоги»
16. Субсчет «маржа по опционам»
17. Субсчет «реальные деньги»
18. Субсчет «текущая стоимость позиции»

Счет комиссионных расчетной фирмы

1. Идентификатор счета комиссионных
2. Идентификатор расчетной фирмы
3. Текущее состояние торгового счета
4. Текущее состояние банковского счета
5. Сумма пришедшая от клиентов за день на счет
6. Сумма списанная в пользу биржи за день

Гарантийный фонд секции

1. Идентификатор счета
2. Текущее состояние торгового счета
3. Текущее состояние банковского счета
4. Величина списаний на покрытие убытков
5. Сумма внесенных денежных средств
6. Сумма снятых денежных средств

Система управления рисками

Основные термины и соотношения:

Специальный расчетный счет – счет в уполномоченном банке

Торговый счет – счет в биржевой торговой системе

Специальный расчетный счет состоит из субсчетов «деньги» и «залоги»

Торговый счет состоит из субсчетов «свободные средства» и «начальная маржа»

Субсчет «начальная маржа» включает в себя субсчет «маржа по проданным опционам»

«текущая стоимость» – стоимость клиентской позиции при полном закрытии ее по текущим расчетным ценам

«реальная стоимость» - финансовое состояние счета при закрытии всех торгуемых контрактов по текущим котировкам

Контроль финансового состояния клиентских счетов системой управления рисками (выявление счетов имеющих недостаток по обеспечению открытых позиций):

1.4. клиенты, имеющие отрицательное значение субсчета «свободные средства» – подлежат процедуре принудительного закрытия необеспеченных позиций

1.5. Клиенты имеющие отрицательное значение субсчета «деньги» и положительное значение графы «маржа по опционам» (т.е. имеющие купленные опционы) – подлежат процедуре принудительного заведения на свои счета нормализующих маржевых позиций

1.6. Клиенты имеющие отрицательное значение субсчета «деньги» и отрицательное значение графы «маржа по опционам» (т.е. имеющие проданные опционы) – подлежат процедуре принудительного закрытия всех открытых позиций. Если после выполнения да

нной процедуры счет остается необеспеченным (по любому из проверочных критериев) то все операции по нему прекращаться и недостаток денежных средств покрывается со счета гарантийного фонда данной расчетной фирмы, а при нехватке средств фонда- за счет средств гарантийного фонда секции

далее – расписать счета –

счет в банке – «деньги» +»залоги»

торговый счет на бирже = «свободные средства «+ «начальная маржа»

«начальная маржа» для клиента = нач.маржа контракта * добавочный коэф

«маржа по опционам» теоретическая прибыль/убыток который могет появиться если опцион будет исполнен по текущей котировке фьючерса

Данное Техническое Задание является детализацией Технического Задания на разработку программного обеспечения Санкт-Петербургской Биржи 2008“. В рамках данного Технического Задания рассматриваются технологические решения для первого этапа реализации программного обеспечения.

Описание данных

Описание таблиц

Расчетная фирма (Accounting_Firm)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
ACCOUNTINGFIRMID	VARCHAR2(10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор РФ
FIRMNAME	VARCHAR2(10)	Not null	Название
FIRMBANKID	NUMBER (10)	Ссылка на таблицу Bank	Идентификатор Банка
AGREEMENTNUMBER	VARCHAR2(10)	NOT NULL	№ договора
REGISTRATIONDATE	Date	NOT NULL	Дата регистрации
CLOSUREDATE	Date	NOT NULL	Дата закрытия
CLOSUREREASON	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Причина закрытия
FIRMINN	VARCHAR2(20)	NOT NULL	ИНН
BANKACCOUNT	VARCHAR2(20)	NOT NULL	Банковский счет
LEGALADDRESS	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Адрес
REALADDRESS	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Реальный адрес
EMAIL	VARCHAR2(100)	NOT NULL	E-mail
PHONE	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Телефон
DIRECTOR	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Директор
GENERALACCOUNTANT	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Бухгалтер

Параметры РФ (Accounting_Firm_Properties)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
ACCOUNTINGFIRMID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Accounting_Firm, Not null	Идентификатор РФ
ACTIVITY	VARCHAR2(50)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности
Login	VARCHAR2(50)	NOT NULL	Логин
Password	CHAR(1)	NOT NULL	Пароль
SYSTEMACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL (SystemActivity = 'Y' or SystemActivity = 'N')	Признак активности, выставляемый систем
INITIALMARGINRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL	Коэффициент начальной маржи
FREECASHRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL	Коэффициент свободных средств
OFFSETRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL CHECK (OffsetRate>=0 and OffsetRate<=1)	Коэффициент офсета

Банк (Bank)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
BANKID	NUMBER (10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор Банка
BANKNAME	VARCHAR2(100)	Not null	Название
BANKCORRECPONDENTACCOUNT	VARCHAR2(20)	Not null	Корреспондентский счет
BANKBIK	VARCHAR2(20)	Not null	БИК
REGISTRATIONDATE	Date	Not null	Дата регистрации

Брокер (Broker)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
BROKERID	VARCHAR2(10)	Not null	Идентификатор Брокера
BROKERNAME	VARCHAR2(100)	Not null	Имя
AGREEMENTNUMBE	VARCHA	Not null	№ договора

R	R2(10)		
REGISTRATIONDATE	Date	Not null	Дата регистрации
CLOSUREDATE	Date	Not null	Дата закрытия
CLOSUREREASON	VARCHAR2(100)	Not null	Причина закрытия
BROKERINN	VARCHAR2(20)	Not null	ИНН
LEGALADDRESS	VARCHAR2(100)	Not null	Адрес
REALADDRESS	VARCHAR2(100)	Not null	Реальный адрес
EMAIL	VARCHAR2(100)	Not null	E-mail
PHONE	VARCHAR2(100)	Not null	Телефон
PASSPORT	VARCHAR2(100)	Not null	Паспорт
BROKERFIRMID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Broker_Firm	Идентификатор биржевого посредника

Биржевой посредник (Broker_Firm)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
BROKERFIRMID	VARCHAR2(10)	Not null	Идентификатор Брокерской Фирмы
FIRMNAME	VARCHAR2(100)	Not null	Название
FIRMBANKID	NUMBER (10)	Ссылка на таблицу Bank	Идентификатор Банка
AGREEMENTNUMBER	VARCHAR2(10)	Not null	№ договора
REGISTRATIONDATE	Date	Not null	Дата регистрации
CLOSUREDATE	Date	Not null	Дата закрытия
CLOSUREREASON	VARCHAR2(100)	Not null	Причина закрытия
FIRMINN	VARCHAR2(20)	Not null	ИНН
BANKACCOUNT	VARCHAR2(20)	Not null	Банковский счет
LEGALADDRESS	VARCHAR2(20)	Not null	Адрес
REALADDRESS	VARCHAR2(100)	Not null	Реальный адрес
EMAIL	VARCHAR2(100)	Not null	E-mail
PHONE	VARCHAR2(100)	Not null	Телефон
DIRECTOR	VARCHAR2(100)	Not null	Директор
GENERALACCOUNT	VARCHA	Not null	Бухгалтер

ANT	R2(100)		
ACCOOUTINGFIRM	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Accounting_Firm, Not null	Идентификатор РФ

Счет брокерской фирмы (Broker_Firm_Account)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
BROKERFIRMID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Broker_Firm, Not null	Идентификатор Брокерской фирмы
FUTURESCOMMISSION	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Комиссия по фьючерсам
OPTIONSCOMMISSION	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Комиссия по опционам. Не используется н будет использоваться в дальнейшем.
ROLLOVERCOMMISSION	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Комиссия по ролленговому контракту

Параметры брокерской фирмы (Broker_Firm_Properties)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
BROKERFIRMID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Broker_Firm, Not null	Идентификатор Брокерской фирмы
ACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N'),	Признак активности, выставляемый РФ
SYSTEMACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N'),	Признак активности, выставляемый систем
INITIALMARGINRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Коэффициент начальной маржи
FREECASHRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Коэффициент свободных средств
OFFSETRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 0 NOT NULL CHECK (OffsetRate>=0 and OffsetRate<=1)	Коэффициент офсета

Параметры брокера (Broker_Properties)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
BROKERID	VARCHA	Ссылка на	Идентификатор Брокера

	R2(10)	таблицу Broker, Not null	
LOGIN	VARCHAR2(50)	Not null	Логин
PASSWORD	VARCHAR2(50)	Not null	Пароль
PRIORITYLEVEL	NUMBER (2)	NOT NULL Ссылка на таблицу PriorityLevel	Уровень привилегий
ACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый РФ
SYSTEMACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый систем
INITIALMARGINRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL DEFAULT 1	Коэффициент начальной маржи
FREECASHRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL DEFAULT 0	Коэффициент свободных средств
OFFSETRATE	NUMBER (10,2)	NOT NULL DEFAULT 1	Коэффициент офсета

Субклиент брокера (Broker_SubClient)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
BROKERSUBCLIENTID	NUMBER (10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор записи
BROKERID	NUMBER (10)	Not null Ссылка на Broker(BrokerID)	Идентификатор брокера
SUBCLIENTID	NUMBER (10)	Not null Ссылка на SubClient(SubClientID)	Идентификатор субклиента

Клиент (Client)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
CLIENTID	VARCHAR2(10)	Not null PRIMARY KEY	Идентификатор клиента
CLIENTNAME	VARCHAR2(100	Not null	Имя

	)		
REPRESENTATIVEBANKID	VARCHAR2(10)	NOT NULL Ссылка на таблицу Representative_bank(RepresentativeBankID)	Уполномоченный банк
AGREEMENTNUMBER	VARCHAR2(10)	NOT NULL	№ договора
REGISTRATIONDATE	Date	NOT NULL	Дата регистрации
CLOSUREDATE	Date		Дата закрытия
CLOSUREREASON	VARCHAR2(10)		Причина закрытия
CLIENTINN	VARCHAR2(20)	NOT NULL	ИНН
LEGALADDRESS	VARCHAR2(20)	NOT NULL	Адрес
REALADDRESS	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Реальный адрес
BANKACCOUNT	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Банковский счет
EMAIL	VARCHAR2(100)		E-mail
PHONE	VARCHAR2(100)		Телефон
PASSPORT	VARCHAR2(100)		Паспорт
DIRECTOR	VARCHAR2(100)		Директор
GENERALACCOUNTANT	VARCHAR2(100)		Бухгалтер
BROKERSFIRM	VARCHAR2(10)	NOT NULL Ссылка на Broker_firm(BrokerFirmID)	Идентификатор Биржевого Посредника

Клиентский банковский счет (Client_Bank_Account)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
CLIENTID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Client,	Идентификатор клиента

		Not null	
CASH	NUMBER(15,2)		Наличность

Параметры клиента (Client_Properties)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
CLIENTID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Client, Not null	Идентификатор Клиента
LOGIN	VARCHAR2(50)	Not null	Логин
PASSWORD	VARCHAR2(50)	Not null	Пароль
PRIORITYLEVEL	NUMBER (2)		Уровень привилегий
ACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый РФ
SYSTEMACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый систем
INITIALMARGINRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 1 NOT NULL	Коэффициент начальной маржи
FREECASHRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Коэффициент свободных средств
OFFSETRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 1 NOT NULL	Коэффициент офсета

Базовый актив (Contract)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
CONTRACTID	VARCHAR2 (10)	Not null PRIMARY KEY	Идентификатор базового актива
DESCRIPTION	VARCHAR2 (50)	Not null	Описание

Ежедневные платежи (Endofday_payments)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
SENDERID	VARCHAR2(10)	Not null	Идентификатор отправителя
RECIPIENTID	VARCHAR2(10)	Not null	Идентификатор получателя
VOLUME	NUMBER	Not null	Объем

	(15,2)		
PAYMENTTYPE	NUMBER (15,2)	Not null Ссылка на Payment_Type(PaymentType)	Тип платежа

Биржевые счета (Exchange_account)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
ACCOUNTNAME	varchar2(20)	Not null primary key	Название счета
VALUE	Varchar2(50)	Not null	Значение

Параметры биржи (Exchange_parameter)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
NAME	varchar2(20)	Not null Primary key	Название
VALUE	varchar2(50)	Not null	Значение

Гарантийный фонд (Guaranteefund)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий
GUARANTEEFUNDID	VARCHAR2(10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор Гарантийного Фонда
GUARANTEEFUNDDESCRIPTION	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Описание
GUARANTEEFUNDSTATE	NUMBER(15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Состояние
GUARANTEEFUNDBANKSTATE	NUMBER(15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Состояние банка
GUARANTEEFUNDBANKID	NUMBER(10)	NOT NULL Ссылка на REFERENCES Bank(BankID)	ID банка
USEDCASH	NUMBER(15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Использованные средства
ADDEDCASH	NUMBER(15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Добавленные средства
MINUSEDCASH	NUMBER(15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Min использ. средств

Действия (Logaction)

Название поля	Тип поля	Ограничения	Комментарий

LOGACTIONID	Number(10)	not null primary key	Идентификатор
ACTION	Varchar2(50)	not null	Действие

Лог- сообщения (Logmessage)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
LOGMESSAGEID	Number(10)	primary key Not null	Идентификатор
MESSAGESTRING	varchar2(50)	not null	Текст сообщения
SEVERITY	number(1)	not null	

Источник отправки сообщений (Logsource)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
LOGSOURCEID	Number(10)	primary key Not null	Идентификатор
NAME	Varchar2(50)	not null	Название

Открытые позиции по фьючерсам (Openrollover)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
OPENROLLOVERID	NUMBER (10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор позиции
SUBCLIENTID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Subclient, Not null	ID субклиента
ROLLOVERID	NUMBER (10)	Ссылка на таблицу Rolover, Not null	Идентификатор фьючерса
VOLUME	NUMBER (10)	DEFAULT 0 NOT NULL	Объем
INITIALMARGIN	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Начальная маржа
ACCOUNTINGFIRMCOMMISSION	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Комиссия РФ
BROKERFIRMCOMMISSION	NUMBER (15,2)	DEFAULT 0 NOT NULL	Комиссия биржевому посреднику

Платежи (Payment)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
PAYMENTID	NUMBER (10)	NOT NULL PRIMARY	Идентификатор платежа

		KEY	
SENDERID	VARCHAR2(10)	NOT NULL	ID отправителя
RECIPIENTID	VARCHAR2(10)	NOT NULL	ID получателя
INITIATOR	VARCHAR2(10)		Инициатор
VOLUME	NUMBER (15,2)	NOT NULL	Объем платежа
PAYMENTTIME	Date	NOT NULL	Время платежа
PAYMENTTYPE	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Payment_Type	Тип платежа

Тип Платежей (Payment_Type)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	Комментарий
PAYMENTTYPE	VARCHAR2(10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор платежа
PAYMENTTYPEDESCRIPTION	VARCHAR2(100)	NOT NULL	Описание платежа

Приоритеты (Priority)

Название поля		**Ограничения**	Комментарий
PRIORITYLEVEL	NUMBER (2)	NOT NULL PRIMARY KEY	Уровень
PRIORITYDESCRIPTION	VARCHAR2(50)	NOT NULL	Описание
PRIORITYALIAS	VARCHAR2(20)	NOT NULL	Алиас

Лог (Registrator_log)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	Комментарий
RecordID	number(10)	primary key Not null	Идентификатор записи
RecordTime	Date	not null	Время
LogMessageID	Number(10)	not null ссылка на	ID сообщения

		LogMessage(LogMessageID)	
LogSourceID	Number(10)	Ссылка на LogSource(LogSourceID)	ID источника
LogActionID	Number(10)	Ссылка на LogAction(LogActionID)	ID события
Recipient	Number(10)		Получатель
Recieved	char(1)	check (recieved='Y' or recieved='N')	Признак получения

Уполномоченный банк (Representative_Bank)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
RepresentativeBankID	NUMBER(10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор Банка
RepresentativeBankName	VARCHAR2 (100)	NOT NULL	Название
BankCorrecpondentAccount	VARCHAR2 (20)	NOT NULL	Корреспондентский счет
BankBIK	VARCHAR2 (20)	NOT NULL	БИК
RegistrationDate	Date	NOT NULL	Дата регистрации

Фьючерс (Rollover)

Название поля		**Ограничения**	**Комментарий**
RolloverID	NUMBER(10)	NOT NULL	Идентификатор фьючерса
ContractID	VARCHAR2 (100)	NOT NULL	ID базового актива
RegistrationDate	VARCHAR2 (20)	NOT NULL	Дата регистрации
Point	VARCHAR2 (20)	NOT NULL	Пункт
Lot	NUMBER (10)	NOT NULL	Лот

Tick	NUMBER (10)	NOT NULL	Тик
QuotPrice	NUMBER (10)	NOT NULL	Котировальная цена
MaxAllowedPrice	NUMBER (10)	NOT NULL	Макс. Цена
MinAllowedPrice	NUMBER (10)	NOT NULL	Мин. Цена
MarginInterval	NUMBER (10)	NOT NULL	НГД
Commission	NUMBER (10)	NOT NULL	Комиссия (биржевая)

Служебные таблицы очередей заявок на проверку, на сделку

Например,
Буфер заявок

ID заявки	ID субклиента	ID брокера	ID м. фьючерса	Объем	Цена	Время	Терминал	Приоритет

Эти таблицы используются на первом этапе тестирования алгоритмов, после осуществляется переход на асинхронную схему работы с использованием механизма сообщений, реализованного с помощью технологии Advanced Query.

Сделки (Rollover_Transaction)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
TransactionID	NUMBER(10)	PRIMARY KEY	Идентификатор сделки
BuyOfferID	NUMBER(10)	NOT NULL	ID заявки на продажу
SellOfferID	NUMBER(10)	NOT NULL	ID заявки на куплю
TransactionVolume	NUMBER(10)	NOT NULL	Объем
TransactionPrice	NUMBER(10)	NOT NULL	Цена
TransactionTime	date	NOT NULL	

Субклиент (SubClient)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
SubClientID	VARCHAR2(10)	NOT NULL PRIMARY KEY	Идентификатор субклиента

SubClientName	VARCHAR2(100)	Not null	Имя
BankID	NUMBER(10)	Ссылка на таблицу Bank(BankID)	Уполномоченный банк
AGREEMENTNUMBER	VARCHAR2(10)	Not null	№ договора
REGISTRATIONDATE	Date	Not null	Дата регистрации
CLOSUREDATE	Date		Дата закрытия
CLOSUREREASON	VARCHAR2(100)		Причина закрытия
SubINN	VARCHAR2(20)	Not null	ИНН
LEGALADDRESS	VARCHAR2(100)	Not null	Адрес
REALADDRESS	VARCHAR2(100)	Not null	Реальный адрес
BANKACCOUNT	VARCHAR2(100)	Not null	Банковский счет
EMAIL	VARCHAR2(100)	Not null	E-mail
PHONE	VARCHAR2(100)	Not null	Телефон
PASSPORT	VARCHAR2(100)		Паспорт
DIRECTOR	VARCHAR2(100)		Директор,
GENERALACCOUNTANT	VARCHAR2(100)		Глав. Бух
ClientID	VARCHAR2(10)	Ссылка на Client(ClientID)	ID клиента

Счет субклиента (SubClient_Account)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
SubClientID	VARCHAR2(10)	NOT NULL Ссылка на Client(SubClientID)	ID субклиента
FreeCash	NUMBER		Свободные средства

	(15,2)		
InitialMargin	NUMBER (15,2)		Начальная маржа
Collateral	NUMBER (15,2)		Залоги
Cash	NUMBER (15,2)		Наличность

Параметры субклиента (SubClient_Properties)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
SubClientID	VARCHAR2(10)	Ссылка на таблицу Client, Not null	Идентификатор Клиента
LOGIN	VARCHAR2(50)	Not null	Логин
PASSWORD	VARCHAR2(50)	Not null	Пароль
SubClientLEVEL	NUMBER (2)		Уровень привилегий
ACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый РФ
SYSTEMACTIVITY	CHAR(1)	NOT NULL CHECK (Activity = 'Y' or Activity = 'N')	Признак активности, выставляемый систем
INITIALMARGINRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 1 NOT NULL	Коэффициент начальной маржи
FREECASHRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 1 NOT NULL	Коэффициент свободных средств
OFFSETRATE	NUMBER (10,2)	DEFAULT 1 NOT NULL	Коэффициент офсета

Расписание торгово для контрактов (rollover_timetable)

Название поля	**Тип поля**	**Ограничения**	**Комментарий**
RolloverTimetableID	number(10)	primary key	Идентификатор записи
RolloverID	number(10)	not null Ссылка на rollover(RolloverID)Not null	Идентификатор фьючерсного контракта
StartTime	Date	Not null	Время начала
FinishTime	Date	Not null	Время окончания

Описание серверных процедур

- **Процедуры удаления**
  1. Удаление клиента
  2. Удаление субклиента
  3. Удаление брокера
  4. Удаление брокерской фирмы
  5. Удаление расчетной фирмы
  6. Удаление маржинального фьючерса
  7. Удаление контракта
  8. Удаление банка
  9. Удаление уполномоченного банка
- **Процедуры ввода**
  1. Ввод клиента
  2. Ввод субклиента
  3. Ввод брокера
  4. Ввод брокерской фирмы
  5. Ввод расчетной фирмы
  6. Ввод контракта
  7. Ввод маржинального фьючерса
  8. Ввод банка
  9. Ввод уполномоченного банка

- **Процедуры проверок**
  1. Цикл проверок заявок на обеспеченность
  2. Процедура проверки заявки на обеспеченность
  3. Процедура проверки счета на убыточность
  4. Общая процедура проверки

- **Процедуры регистрации**
  1. Процедура выбора заявок из буфера
  2. Процедура регистрации сделки по фьючерсу
  3. Процедура регистрации одиночной заявки
  4. Поиск лучшей заявки

- **Процедуры перерасчета**
  1. Процедура блокировки ввода новых заявок
  2. Процедура перевода всех выставленных заявок в состояние “изменить”
  3. Процедура перерасчета параметров фьючерсных контактов
  4. Расчет вариационной маржи по фьючерсным контрактам на клиентских счетах
  5. Расчет начальной маржи по совокупной клиентской позиции (по контракту)
  6. Расчет дополнительной начальной маржи
  7. Изменение приоритетов необеспеченных клиентских счетов системой управления рисками
  8. Архивация данных

- **Процедуры клиринга**
  1. Процедура блокировки ввода новых заявок
  2. Процедура удаления всех выставленных в очередь заявок
  3. Процедура перерасчета параметров фьючерсных контактов
  4. Расчет вариационной маржи по фьючерсным контрактам на клиентских счетах

5. Расчет начальной маржи по совокупной клиентской позиции (по контракту)
6. Расчет дополнительной начальной маржи
7. Нормализация состояния необеспеченных счетов
8. Расчет платежных требований между всеми участниками биржевой торговой системы и проверка их обеспеченности
9. Расчет всех основных и сопутствующих платежей
10. Архивация данных

Описание клиентских приложений

- **Терминал РФ**

Фукциональные возможности :

- Изменение коэффициентов у брокеров и клиентов
- Перераспределение клиентов по брокерам

- **Терминал брокера**

Сессией будем называть сочетание идентификатора контракта и его даты исполнения.

Для брокера **собственной заявкой** называется заявка, поставленная от принадлежащего ему клиента.

1. Окно текущих сессий.
2. Окно очереди по сессии.
3. Окно полной очереди по сессии (купля/продажа)
4. Окно ввода заявки
5. Окно собственных заявок
6. Окно сделок.
7. Окно сообщений
8. Окно настроек
9. Окно удалений и изменений.

1. Окно текущих сессий.

В этом окне расположена таблица со следующими столбцами :

- Сессия
- Цена лучшей купли
- Объем лучшей купли
- Цена лучшей продажи
- Объем лучшей продажи
- Цена последней сделки
- Объем последней сделки
- Минимальная цена (сделки)
- Максимальная цена (сделки)
- Средневзвешенная цена
- Оборот (суммарный объем)
- Количество сделок
- Количество открытых позиций

Из окна можно вызвать *окно ввода заявки*, которое появится с уже заполненной сессией. Окно текущих сессий единственное. Расположение и количество столбцов можно задавать в *окне настроек*.
Если лучшая продажа/купля собственная, то соответствующие столбцы выделяются цветом.
При dblclick'е по строчке таблицы должно появляться *окно очереди по сессии*.

2. ***Окно очереди по сессии.***

В этом окне расположена таблица со следующими столбцами :

- Суммарный объем заявок на продажу
- Цена заявки
- Суммарный объем заявок на куплю
- Глубина заявок

Под **глубиной** понимается количество заявок на данную сессию одного и того же типа (купля или продажа) по одной и той же цене.
Если среди заявок есть хотя бы одна собственная, то эту строчку выделять цветом.
В окне должны быть кнопки "Добавить", "Изменить", "Удалить".
Кнопка "Добавить" вызывает *окно ввода заявки* с заполненными параметрами : сессией, объемом (равным объему текущей заявки), ценой (равной цене текущей заявки).
Кнопка "Изменить" изменяет собственную первую заявку по текущей цене.
Изменить заявку значит удалить ее из очереди заявок и открыть *окно ввода заявки* с проставленными параметрами этой заявки (сессия, тип, клиент, объем, цена).
Здесь первой заявкой считается заявка первая по времени постановки.
Если среди заявок по данной цене нет собственных, то выдается об этом предупреждение. Если их несколько, то, может быть, об этом тоже сообщается.[1]
Кнопка "Удалить" действует также, как кнопка "Изменить", но окно ввода заявки не появляется.
В окне должны быть кнопки "Все продажи", "Все купли".
Кнопка "Все продажи " ("Все купли ") вызывает *окно полной очереди по сессии по продаже* (купле).
При dblclick'е по таблице появляется окно ввода заявки с заполненными параметрами для ввода противоположной сделки (если стояли на купле, то в окне будет установлена продажа и наоборот).

3. ***Окно полной очереди по сессии по купле (продаже).***

В этом окне расположена таблица со следующими столбцами :

- Цена заявки
- Объем заявки
- Клиент

Поле "клиент" заполняется только в том случае, если заявка собственная.
Собственные заявки подсвечиваются.
Заявки отсортированы по цене (так, что бы лучшая была наверху), внутри цены по времени постановки.
Собственные заявки выделяются цветом.
В окне расположены кнопки "Добавить", "Изменить", "Удалить", работающие аналогично одноименным кнопкам в *окне очереди по сессии*.

4. ***Окно ввода заявки.***

[1] Другой вариант – открывать столько окон, сколько собственных заявок.

В окне устанавливаются следующие параметры :

- Сессия – выпадающий список.
- Тип заявки – надпись на кнопке; при переключении кнопки “Купить” меняется на “Продать” и наоборот.
- Цена заявки
- Объем заявки

Дополнительные параметры :

- Шаг прокрутки для цены
- Шаг прокрутки для объема.

По умолчанию шаги прокрутки равны 1.
В окне расположена кнопка “Ввод заявки”, при нажатии на которую заявка вводится в систему. В *окне настроек* можно выбрать закрывать или нет окно ввода заявки после нажатия этой кнопки; в нем же можно выбрать клиента и сессию по умолчанию, которые будут появляться в соответствующих полях при вызове окна ввода заявки.
В главном меню должен быть пункт “Ввод всех подготовленных заявок”.
Заявка считается **подготовленной**, если открыто окно ввода заявки со всеми выставленными параметрами.

5. ***Окно собственных заявок***

В окне есть фильтр по контракту (выпадающий список, включающий в себя “Все сессии”, сессия по умолчанию, список всех сессий) и фильтр по клиенту (выпадающий список, включающий в себя “Все клиенты”, клиент по умолчанию, список всех клиентов).
Таблица, расположенная в окне содержит параметры заявок :

- Сессию, если выбрано “все сессии”
- Цена
- Объем
- Тип зявки (купля или продажа)
- Клиент, если выбрано “все клиенты”
- Время постановки заявки.

Заявки отсортированы по сессии и по одному из двух параметров : клиенту или времени. Порядок сортировки можно задавать в этом же окне.

6. ***Окно сделок***

В окне есть фильтр по контракту (выпадающий список, включающий в себя “Все сессии”, сессия по умолчанию, список всех сессий) и фильтр по клиенту (выпадающий список, включающий в себя “Все клиенты”, клиент по умолчанию, список всех клиентов).
Таблица, расположенная в окне содержит параметры сделок :

7. ***Окно сообщений.***

В окне сообщений можно набирать и посылать сообщения, адресованные конкретному брокеру. Первоначально список брокеров, которым можно послать сообщения пуст. При вводе корректного идентификатора брокера, он запоминается и в дальнейшем появляется в списке доступных. Должна быть возможность просмотра и сохранения в файл истории переписки с конкретным брокером, всей переписки.
В *окне настроек* можно выбрать фильтр тех брокеров, которые будут показываться в списке.

8. ***Окно настроек.***

Можно настраивать следующие параметры :

- Фильтр окна текущих сессий – желаемые поля таблицы
- Фильтр сессий – только эти сессии будут доступны в окнах.
- Фильтр клиентов
- Требовать или нет подтверждения на
  - Ввод заявки
  - Изменение заявки
  - Удаление заявки
  - Выход из программы в обычном случае (нет поставленных заявок) и в случае наличия заявок у данного брокера.
- Выделять или нет собственные заявки
- Клиент по умолчанию
- Сессия по умолчанию
- Поправочный коэффициент к депозиту (как считает SPAN + этот коэффициент) для клиента
- Коэффициент, показывающий при наличии какого % свободных средств/начальной марже выдавать предупреждение для данного клиента при вводе заявки.

9. ***Окно удалений и изменений.***

В этом окне должна быть кнопка “Удалить все”, при нажатии на которую удаляются все заявки по всем контрактам у всех клиентов данного брокера.

Аналогичная ей кнопка “Изменить все”, по ней также все удаляется из очереди, но плюс открывается столько *окон ввода заявок* (с проставленными параметрами), сколько заявок от брокера изменяется.

Панель, на которой выставляются сессия и клиент (выпадающие списки, включающие “все контракты” и “все клиенты” соответственно) и кнопки “Все продажи”, “Все купли”, “Лучшую продажу”, “Лучшую куплю”.

Аналогичная панель изменений.

- **Терминалы для оператора :**

  - Терминал операций с участниками (клиенты, брокеры, расчетные фирмы)
  - Терминал опепаций с деньгами
  - Терминал операций с контрактами.