

## ИНФОРМАЦИОННАЯ БИРЖЕВАЯ СИСТЕМА

Яшин К.Д., Осипович В.С.,  
*Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники;*

Прокопчик Т.К.,  
*Академия управления при Президенте Республики Беларусь*

Белорусская государственная товарно-сырьевая биржа, создаваемая в нашей стране, будет являться главной организационной структурой оптового рынка в республике. Биржа — это орган государственного регулирования и государственного управления оптовым рынком Республики Беларусь. Государственная биржа особенно эффективна в переходный к рыночной экономике период. Биржа является самостоятельным юридическим лицом и подчиняется непосредственно Совету Министров. Биржа — это в первую очередь мощная информационная система, предоставляющая участникам биржевых торгов и членам биржи сведения о предложениях и товарах, текущих ценах, о динамике цен за все время работы биржи. В современной литературе рассматриваются некоторые концепции развития биржевой торговли в Беларуси [1–3].

Информационная система государственной товарно-сырьевой биржи построена исходя из назначения биржи. По своей сути белорусская биржа является универсальной. Комплект разработанных аналитических документов содержит следующие материалы:

1. Информационно-аналитическая справка «Товарные биржи на современном этапе».
2. Положение о биржевой площадке.
3. Правила торговли на биржевой площадке.
4. Многофункциональная информационная система для поддержки деятельности биржевой площадки.
5. Материалы, рекомендуемые к продажам по секциям биржевой площадки:
  - металл и металлопродукция;
  - нефтепродукты и химическое сырье;
  - стройматериалы;
  - зерно и сельхозпродукция;
  - газовые зачеты с Российской Федерацией;
  - инвестиционные проекты;
  - ценные бумаги.

Разработана этапность построения белорусской государственной товарно-сырьевой биржи и ее информационной системы. Первый этап — это разработка документов для открытия пилотного проекта «Биржевая площадка». Далее, по результатам разработки, пилотный проект принимается Государственной комиссией. Следующий этап: по результатам решения Государственной комиссии готовится Постановление Совета Министров или Указ Президента Республики Беларусь о внедрении проекта в жизнь (а это уже решение об открытии биржи).

Пилотный проект создания биржи и ее информационной системы содержит следующие разделы:

1. Технологическая составляющая проекта (технология торгов).
2. Товарная и ценовая составляющая проекта.
3. Административная составляющая проекта.
4. Капитальные вложения проекта.
5. Информационная составляющая проекта.
6. Оргтехника проекта.
7. Коммуникационная составляющая проекта.
8. Нормативно-правовая составляющая проекта.
9. Кадровая составляющая проекта.
10. Экономическая составляющая проекта.

Настоящей работе предшествовал серьезный анализ причин распада товарно-сырьевых бирж, очень густо возникших на территории бывшего СССР в начале 90-х годов ушедшего века и просу-

ществовавших по 1–3 года. Беларусь не была исключением. Проведен анализ работы государственных бирж переходного к рыночной экономике периода в странах бывшего СССР (Республики Средней Азии, Казахстан, Украина, Россия). Проведен анализ причин: почему не удалось развить экспорт белорусских товаров путем создания белорусской товаропроводящей сети, торговых домов, торговых представительств в России и других странах СНГ и Балтии. Именно поэтому остро встал вопрос о разработке нового бизнес-процесса в оптовой торговле для республики, который бы позволил еще серьезнее развить экспорт белорусских товаров и оптимизировать закуп товаров критического импорта. Этот новый бизнес-процесс должен занять достойное место в экономике Республики Беларусь, завоевать свой авторитет и поднять рейтинг нашей страны при переходе к рыночной экономике.

Информационную систему белорусской государственной товарно-сырьевой биржи условно можно подразделить на две составные части:

- 1) информационную систему, поддерживающую функционирование биржевых служб и традиционную технологию биржевого кольца;
- 2) информационную систему, организующую функционирование второго (электронного) биржевого кольца, т.е. электронной биржи.

Информационные компьютерные технологии используются биржей для высвечивания на электронных табло и передачи по средствам связи биржевых цен, формирующихся в «кольце», и цен на биржевые товары крупнейших дилеров, а также для учета биржевых сделок, контроля и регулирования портфеля активов в рамках предприятий — членов биржи.

Белорусская государственная товарно-сырьевая биржа начнет свою деятельность с привычного биржевого кольца. Затем дополнительно введет у себя электронные системы. Введя системы электронной биржевой торговли, белорусская биржа сохранит привычный для всех торг в биржевом кольце. Информационная система и удаленный доступ дает возможность наблюдать за ходом биржевых торгов (с запаздыванием во времени всего на 1–2 мин), но не участвовать в них. Традиционно сама биржевая торговля осуществляется в определенном биржей месте и в определенное время путем непосредственного общения между собой брокеров. Проблема автоматизации непосредственно самого процесса торговли в биржевом кольце возникает постоянно. Процесс автоматизации идет весьма активно как на вновь возникающих биржах, так и на уже существующих. И те, и другие заинтересованы в том, чтобы привлечь к себе как можно больше клиентов, в том числе и из других стран, снизить операционные издержки и повысить качество выполнения заказов. Последние достижения в компьютерной технологии сместили акценты в решении данной проблемы с вопросов технической реализации на вопросы принципов работы и структуры электронной биржи.

Информационная система белорусской государственной товарно-сырьевой биржи применяет для подбора покупателей и продавцов алгоритм «цена/время», то есть приоритет при заключении сделок получают те команды, которые содержат наилучшую цену (самую высокую цену покупателя и самую низкую цену продавца), а среди команд с одинаковой ценой приоритет отдается той команде, которая была введена в систему раньше. Кроме того, применяется алгоритм, имитирующий обычный торг в биржевом кольце, т.е. используется метод наилучшей цены в сочетании с методом распределения объема (количества) товара поровну между несколькими покупателями/продавцами.

Основные технические требования к информационной системе: надежность и эффективность. Цель разработки такой информационной биржевой системы — обеспечение гарантированного доступа и скорости передачи информации, фактически не уступающих по своей эффективности человеческому общению. Решение этих двух задач не так просто в техническом плане. Функциональные возможности в плане выполнения правил заключения сделок и распространения информации обеспечиваются специально разработанным прикладным программным обеспечением, адаптированным под задачи биржи. При построении информационной системы белорусской государственной товарно-сырьевой биржи изучаются различные концептуальные подходы, в рамках которых решаются вопросы о видах приказов и котировок, продолжительности действия приказов, принципах распределения сделок между покупателями и продавцами, уровне сложности (изошренности) применяемой техники торговли, об использовании арбитража и приказов с ограничительными условиями. Разработать или адаптировать уже имеющиеся прикладные программы для центральной информа-

ционной биржевой системы, которые бы обеспечивали выполнение основных функций системы, довольно сложно. Однако с гораздо большими трудностями сталкиваются разработчики при решении таких задач, как уровень сложности правил заключения сделок, надежность и эффективность. Надо признать, что разработанные на сегодняшний день основные принципы информационной биржевой системы еще далеки от совершенства, поскольку количество видов товаров весьма велико.

Информация, собираемая центральной информационной биржевой системой, представляет собой полезную базу данных (в динамике), содержащую сведения о рыночной активности и тенденциях рынка. Экономический анализ, проводимый на такой основе, приносит пользу как брокерам, так и самой бирже. Целостность и своего рода «честность» информационной биржевой системы устраняют растущие опасения государственных служб и общественности по поводу недобросовестной торговой практики. Центральная информационная биржевая система обеспечивает контрольным органам средства более тщательного надзора и своевременного получения данных для контроля за риском совершения сделок на бирже.

Информационная биржевая система с технической точки зрения включает в себя три компонента: рабочие станции, связующую сеть и центральную ЭВМ. Рабочие станции действуют на базе стандартных персональных компьютеров. Программное обеспечение работает на основе операционной системы MS Windows. Экранные индикаторы управляются через Microsoft Windows. Для формирования данных в окнах на экране дисплея применяется Microsoft Excel. Центральная ЭВМ — на базе компьютеров Digital VAX. Основные режимы работы системы:

1. Доступ и защита.
2. Просмотр рыночной информации.
3. Ввод приказов.
4. Заключение сделок. Обычный режим — трейдеры постоянно подают приказы на покупку-продажу, а центральный компьютер постоянно ведет работу по подбору продавцов и покупателей для заключения сделок.
5. Ведение книги учетов приказов.
6. Рассылка информации.
7. Надзор.
8. Контроль.

Вышеперечисленные задачи возможно реализовать при помощи следующих систем: Oracle, MS SQL Server, IBM DB3, Informix.

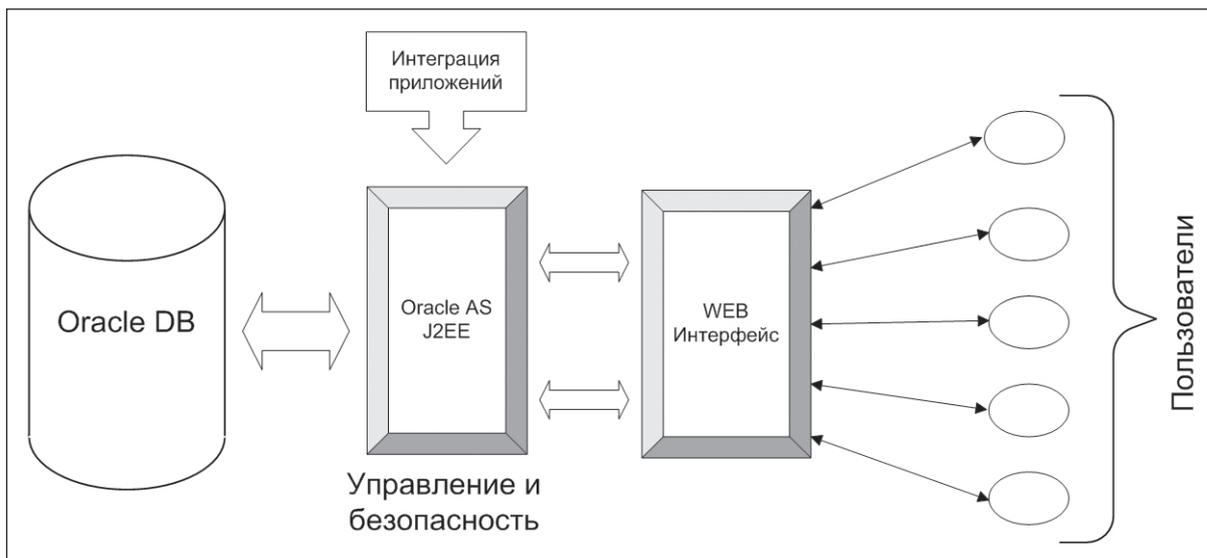


Рис. 1. Схема работы информационной биржевой системы

Разработчики информационной системы белорусской государственной товарно-сырьевой биржи постоянно имеют в виду два следующих аспекта:

1. Возможность создания филиалов биржи в областных центрах.

2. Возможность использования очень интересного белорусского «ноу-хау» — ТелеИнтернета — для дешевой и оперативной доставки биржевой информации в белорусские регионы. ТелеИнтернет силен тем, что уже сегодня находится далеко за рамками теоретической разработки, что уже сегодня реализован и действует в нашей стране. Разработчиками ТелеИнтернета кроме УП «Агат-Систем» по праву можно считать и центр информационных технологий Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

Консерватизм бирж оказывается важным элементом доверия к правилам их функционирования, а участие брокеров в работе биржи гарантирует контроль участников рынка за результатами торгов. Биржевое дело остается прибыльным. В Республике Беларусь эта экономическая ниша еще свободна. Товаропроизводителям и оптовым покупателям всегда будут необходимы персонализированные рекомендации, подготовленные на основе анализа всей доступной рыночной и торговой информации (в том числе информации о локальных событиях, влияющих на текущее и будущее состояние рынка).

Экономическая история переходного от Советского Союза к Содружеству Независимых Государств (СНГ) периода еще не написана. Как не написаны экономические истории развития Беларуси, России, Украины и других стран постсоветского периода. Объективно, современная экономическая история Республики Беларусь является неотъемлемой частью истории СНГ и мировой истории. Экономическая история РБ еще будет проанализирована, описана и обязательно войдет в мировые экономические учебники. В этом можно не сомневаться. Хотя бы вот по каким причинам. Это будет экономическая история небольшой страны, не имеющей собственных запасов природного топлива, не имеющей собственного выхода к морю. Страны, лежащей между технически развитой Центральной и Западной Европой и огромной, почти целый год заснеженной, обладающей колоссальной территорией и поистине несметными природными ресурсами, амбициозной и одновременно уставшей от собственной же трудной жизни Россией.

Год назад в своих работах, в том числе и на нашей конференции, мы излагали свое видение концепции развития биржевой торговли в Беларуси [1–3]. Многие воплощаются в жизнь. А именно, приятно отметить, что в прошлом 2004 г. в Минске создана первая в истории Советской Беларуси, первая в истории Республики Беларусь государственная (подчеркиваем — государственная) универсальная товарно-сырьевая биржа. Учтены горькие уроки, проанализированы причины развалов тех полутора тысяч откровенно спекулятивных «торговавших просто воздухом» бирж, возникших в начале 90-х гг. XX в. на руинах развалившейся экономики и торговли Советского Союза, в т.ч. и выскочивших в одночасье на свет, из табакерки, что уже греха таить, вороватых товарных бирж Беларуси. Вот эта откровенная вороватость и беспардонная спекулятивная торговля, в большинстве случаев «воздухом», и привела к развалу товарных бирж как в Беларуси, так и в России. Главное, повторяем, выводы сделаны, уроки учтены.

Аналогично описанной системе может быть реализована биржа энергозачетов. Как бы не хотелось быстрее отойти от бартера и перейти к чисто денежным отношениям, не надо забывать, что сделать это сразу будет очень сложно. Да порой и не всегда нужно. Действительно, и в капиталистическом мире с его рыночной экономикой есть и будут бартерные отношения. Как бы ни хотелось быстрее научиться брать деньги за потребляемые энергоресурсы с наших предприятий и колхозов, — это, к сожалению, далеко не всегда получается. Актуальность биржи энергозачетов еще существует. Особенно в переходный к рыночной экономике период. Может быть, не совсем биржи, а одного отделения созданной в Республике Беларусь государственной товарно-сырьевой биржи.

Речь идет об организации ограниченного количества биржевых сделок, предусматривающих неденежную форму расчетов в виде бартерных операций. А главное, в виде зачетов однородных требований. При организации зачетов важное значение имеет построение схем их проведения. Дело в том, что, во-первых, предприятие, выпускающее продукцию, которая необходима кредиторам, и предприятие-должник не всегда совпадают в одном лице. Известно, что для примера вы-

хода из последней ситуации может быть применено следующее. Зачет будет заведен на другое предприятие, которое отгрузит продукцию по более приемлемой цене. Затем эта продукция будет реализована за живые деньги. И этими деньгами будет оплачена необходимая кредитору продукция (рис. 2). Здесь и необходимо объединить все стороны, участвующие в зачете в рамках единой схемы.

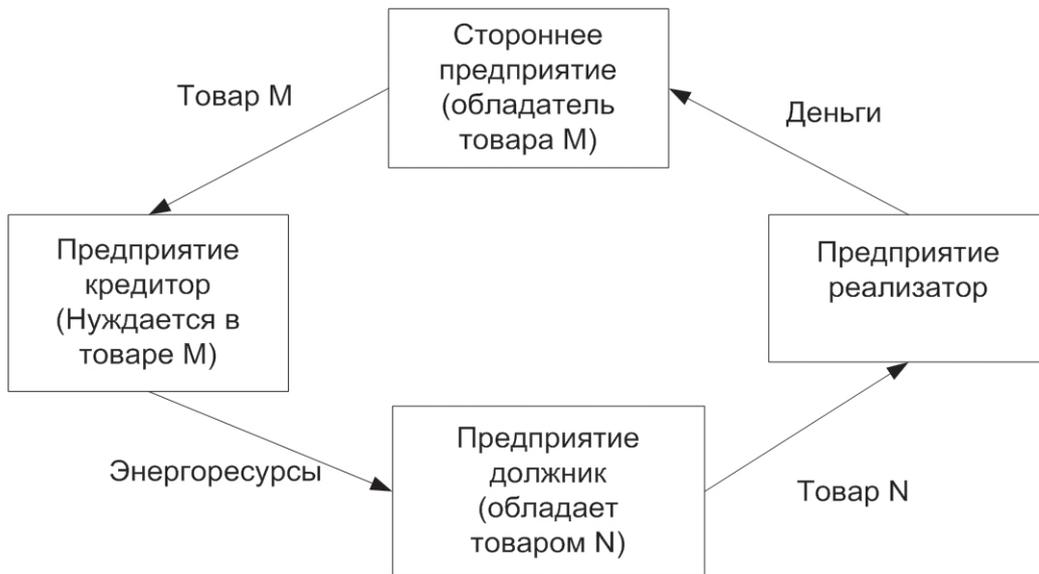


Рис. 2. Вариант схемы проведения энергозачетов

Совершенно ясно, что могут быть и другие, чисто зачетные схемы, в том числе и многоходовые. Большой новизны здесь нет. Но тогда тем более требуется ускорить процесс организации энергозачетного отделения биржи для оказания реальной и действенной помощи белорусским колхозам и снятия с них тянущего бремя энергодолгов. Облегчение от уменьшения долгов получит вся экономика Беларуси, работающая в настоящее время как натянутая до огромного напряжения струна. Это оздоровление экономики укрепит национальную валюту. Переход на российский рубль, фактическое слияние из-за этого экономических систем Беларуси и России не будут омрачены фактическими и долготянувшимися многомиллиардными долгами белорусских нерадивых колхозов и промышленных предприятий, их долгами перед государством и энергообеспечивающими белорусскими и российскими концернами.

Основу биржи энергозачетов (отделения белорусской товарной биржи) составляет компьютерная база данных, созданная профессиональными программистами специально для организации работы биржи. База данных размещается в сети Интернет и хранится на специальном сервере биржи. Энергозачетная компьютерная программа осуществляет поиск оптимальных контрагентов по заложенным критериям поиска (объемы, сроки долга, возможность чистого зачета или предложения товара, цены, удаленность контрагентов от центра и т.д.). Программа объединяет контрагентов в единую схему проведения данной сделки, которая выводится оператору биржи в виде генеральной линии и возможными частными отклонениями. Последние часто бывают очень существенными для принятия окончательного решения по сделке. Программа может разделять одну более крупную сделку-зачет на несколько более мелких сделок-зачетов, результатом которых и будет организация первой, генеральной сделки-зачета. Например, один зачет может быть заведен на несколько предприятий. Продукция, полученная от них в счет оплаты погашения долга за потребленные энергоресурсы, может быть реализована или поставлена по товарообменной операции, и таким путем может быть оплачен первоначально необходимый кредитору товар. Накопление базы данных осуществляется поступлением заявок через электронную почту путем заполнения имеющейся на сервере формы в сети Интернет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Прокопчик Т.К., Яшин К.Д. Информационная биржевая система: Материалы научно-практической конференции «Управление информационными ресурсами». — Мн.: Академия управления при Президенте Республики Беларусь, 2003.
2. Яшин К.Д., Прокопчик Т.К., Мельниченко Д.А. Инженерные информационные технологии для подготовки специалистов по внешней торговле: Материалы республиканской научно-методической конференции «Информационные и сетевые технологии — образовательная среда XXI века». — Мн.: РИИТ БНТУ, 2003.
3. Яшин К.Д., Головач Н.В. Информационная поддержка товаропроводящей сети: Материалы международной научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие регионов: реальность и перспективы». — Воронеж, 2003.