

Курс Лекций «ИРиТ в ФМ»

Тема 1. Понятие и значение информационных технологий в финансовом менеджменте.

Значение ИТ в управлении финансово-кредитной деятельностью.

Переход к рыночной экономике вызвал серьезные изменения всей финансово-кредитной системы и, в первую очередь, ее основного звена - управления финансовой деятельностью предприятий, где условия хозяйствования претерпели существенные преобразования. Они выразились в либерализации экономики, изменении форм собственности, проведении широкомасштабной приватизации, изменении государственного регулирования, введения системы налогообложения предприятий. В результате проводимых в стране реформ появилась развитый негосударственный сектор экономики, современная банковская система, рынки товаров и услуг, рынки капитала.

В этой связи резко возросли потребности в своевременной, достоверной, оперативной информации, обеспечивающей принятие обоснованных решений. Развертывание рынка информационных услуг, технических и программных средств создали реальную базу для интенсивного развития информатизации управленческих процессов в финансово-кредитной сфере. Стало вполне очевидным, что без внедрения в практику экономической работы новых информационных технологий, невозможно обеспечивать надежное информационное взаимодействие между хозяйствующими субъектами, предприятиями и органами управления различного уровня, отслеживать в режиме реального времени ситуации на товарных и фондовых рынках, наконец, реализовывать важнейшую цель предпринимательской деятельности предприятия - получение прибыли, которая служит основным источником и предпосылкой расширенного воспроизводства, роста доходов предприятия и его собственников, а в конечном счете, укрепляет экономический потенциал страны.

История и предпосылки развития ИТ в финансовом менеджменте.

Переход к рыночным отношениям требует эффективного управления системой финансовых отношений не только на государственном, региональном уровнях, но и на уровне предприятий, фирм, корпораций.

Однако, нахождение обоснованных, наиболее рациональных решений связано с резким усложнением решаемых задач, необходимостью учета большого числа взаимосвязанных факторов и быстро меняющейся обстановки, а также увеличением объема информации,

поступающей в органы управления и непосредственно руководителям. Поэтому использование информационных технологий в процессе принятия решений становится для любого руководителя, тем более для финансового менеджера, настоятельной необходимостью. Задачи финансового менеджмента являются, как правило, сложными, многокритериальными, в которых приходится учитывать большое число факторов, оценивать множество влияний, интересов и последствий конкретных событий, явлений, процессов при конкретных ограничениях, накладываемых внешней средой (наличие ресурсов, временные ограничения, экологические, социальные требования и т. п.). В подобных случаях лишь компьютерный анализ ситуаций, использование технических и программных средств для оценки сложных альтернативных вариантов могут помочь финансовому менеджеру в принятии обоснованного решения.

Внедрение новых информационных технологий направлено на то, чтобы создать финансовому менеджеру наиболее благоприятные условия для реализации своих профессиональных задач - анализа финансового состояния предприятия, постоянного слежения за наличием финансовых ресурсов нахождения варианта их наиболее рационального размещения и использования с тем, чтобы обеспечить гарантию соблюдения экономических интересов предприятия и его партнеров по финансовым и другим отношениям.

Влияние информатизации и компьютеризации на развитие финансово-кредитной сферы РФ и за рубежом.

Первое направление, оказывающее влияние на совершенствование финансовой и экономической деятельности организаций, связано с созданием руководителям, менеджерам условий для развития на базе новых информационных технологий углубленной аналитической и прогнозной работы, исследования производственных, хозяйственных, финансовых ситуаций, подготовки и принятия обоснованных решений. В настоящее время, как на зарубежных, так и на российском рынке программных продуктов распространяются программы экономического анализа и прогнозирования, оптимизации планирования и динамического управления, к которым относятся проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ экономико-математического моделирования для различных классов задач: программные средства решения задач анализа, диагностики и прогнозирования на основе применения экспертных систем; программы анализа и прогнозирования управленческой деятельности, использующие аппарат нейронных сетей, баз знаний, информационных хранилищ и т. п. Ведутся поисковые работы в области компьютерного моделирования нелинейных динамических систем для анализа экономических процессов, рисков, кризисных ситуаций на финансовых и товарных рынках.

Вторым направлением является массовый интенсивный перевод на новые информационные технологии выполнения своих профессиональных обязанностей специалистов

и сотрудников, занятых в бюджетной, налоговой сферах и системе Федерального казначейства.

При усвоении основных положений этого направления следует уделить внимание Концепции формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов, внедрению компьютерных коммуникаций, корпоративных стандартов, созданию территориальных информационно-распределенных систем для удовлетворения информационных потребностей страны и создания интегрированных региональных информационно-коммуникационных систем городского, областного и республиканского уровней, управления бюджетным процессом через информационные потоки (АИС «Бюджет», АИС «Финансы», АИС «Налог», АИС «Казна», АИС «ЗАГС», АИС «Недвижимость»). Используемые при этом инструментальные и программные средства, в налоговых и бюджетных учреждениях позволяют решать функциональные задачи, обеспечивать их информационную совместимость и коммуникационный обмен данными, поддерживать режим работы при организации различных топологий вычислительных сетей, платформу "клиент-сервер", организацию корпоративного хранилища данных и т. д.

Изучая третье направление влияния информационных технологий на совершенствование финансово-кредитной деятельности, следует выделить лидирующее положение по внедрению новых информационных технологий в сферу оказания банковских услуг. Внедрение электронных систем обработки и передачи информации приобрело универсальный и всеобъемлющий характер, охватив все направления банковской деятельности. Компьютеризация банков сопровождается совершенствованием технологии банковских операций и повышением уровня их управляемости. Современные информационные технологии позволяют координировать деятельность подразделений банков, расширять межбанковские связи, действовать одновременно на финансовых рынках ряда стран. Новые возможности автоматизации банковских операций, рабочих мест специалистов, информационных технологий банковских услуг позволяют комплексно решать проблемы анализа банковской деятельности, разработки и создания региональных, межрегиональных и международных банковских систем.

Этому способствует интенсивное развитие систем электронной обработки и передачи данных через Интернет, предоставляя электронные формы торговли, бизнеса, производства и других видов деятельности для многочисленных пользователей.

При этом важную роль играют новые аппаратно - программные средства в виде серверов, приложений и интерфейсного программного обеспечения на основе стандартных языковых средств. С их помощью стали реализовываться решения задач управления и обеспечиваться связь с имеющимися приложениями бизнеса. Интернет сделал возможным мгновенный доступ к информации, независимо от удаленности источника, снял ограничения на целевую аудиторию, обеспечил возможность учета индивидуальных потребностей каждого

клиента на основе его персонализированного профиля деятельности. В кредитных учреждениях наибольшее распространение получили автоматизирующие банковскую деятельность технологии Diasoft 4x4 и Diasoft 4x4 WF/5NT (фирма "Диасофт"), RS-Bank 4. 31 и RS-Bank 5. 0/5. 1 (фирмы R-Style Software Lab), "Инвобанк" и "Банк XXI Век" (фирма "Инверсия"), "Ва-банк" и "Symbols" (ФОРС) и др. Все активнее в банковскую практику внедряются для всех видов клиентов электронные услуги, включающие не только реализацию розничных операций (обслуживание пластиковых карточек, депозитные и валютные операции, кредитование и т. п.), но и идет постоянное расширение практики применения системы "клиент-банк" и даже самой современной системы Интернет-банкинга. Информационными технологиями и области реализации операций на Фондовом рынке в первую очередь охвачены депозитарная деятельность и работа с ценными бумагами, где с успехом используются специализированные программные продукты фирм "Диасофт" и "R-Style Software Lab".

Менеджеры банков все больше уделяют внимания использованию информационных технологий для анализа и укрепления бизнеса. Например, программный продукт фирмы Diasoft MIS "Диасофт" позволяет решать задачи анализа доходов центрального офиса и филиальной сети банка, производить анализ продаж и эффективности банковских продуктов и услуг, денежных потоков, установления параметров рисков, сегментации клиентской базы и т. п.

ВЫВОДЫ

1. Переход к рыночной экономике, ее либерализация, появление негосударственного сектора экономики, создание современной банковской системы, рынков капитала, товаров и услуг привели в организациях к изменению условий хозяйствования, вызвали резкое увеличение спроса на своевременную, в нужном количестве, достоверную, оперативную информацию, обеспечивающую принятие управленческих решений.

2. Развертывание рынков информационных услуг, технических и программных средств создали реальные возможности для интенсивного развития информатизации в сфере финансово-кредитной деятельности, совершенствования управления, аналитической и прогнозной работы, направленных на достижение важнейшей цели предпринимательского менеджмента - получения прибыли.

3. В условиях жесткой конкурентной борьбы эффективное управление любым экономическим объектом, тем более предприятием, фирмой, корпорацией зависит от знаний и умений менеджеров использовать информационные технологии для анализа производственных и хозяйственных процессов, моделирования финансовых ситуаций, выбора наиболее рациональных решений с тем, чтобы обеспечить соблюдение экономических интересов предприятия (организации), его партнеров по финансовым и другим отношениям.

4. Компьютеризация управленческих процессов и внедрение информационных

технологий оказывают существенное позитивное влияние на все важнейшие аспекты финансово-кредитной деятельности:

- на новой информационно-технологической базе строится финансовый менеджмент, широко используются программные продукты для экономического анализа и прогнозирования, оптимизации планирования и динамического управления; применяется компьютерное моделирование задач анализа, диагностики и прогнозирования на основе использования экспертных систем, аппарата нейронных сетей, баз знаний, хранилищ данных и т. п.;

- интенсивно развиваются технологическая, организационная и методические основы для внедрения новых информационных технологий в практику работы сотрудников бюджетных, налоговых служб и Федерального казначейства, обеспечивая тем самым, в результате информационной совместимости и коммуникационного обмена данными, решение важнейших финансовых проблем на уровнях Государственного, региональных и местных органов управления;

- переход банковской системы на информационные технологии и телекоммуникационные средства связи приобрел универсальный и всеобъемлющий характер, охватил все направления банковской деятельности, включая электронную обработку и передачу данных через Интернет, электронные формы расчетов и платежей, предоставление разнообразных банковских услуг, обеспечение доступа клиентам к депозитариям, к информации с фондовых рынков вне зависимости от удаленности источника и т. п.; оснащение менеджеров банков необходимым инструментарием для проведения аналитической и прогнозной работы, направлено на достижение высоких финансовых результатов и прочного положения на рынке банковских услуг.

Тема 2. Организация информационных технологий в управлении финансово-кредитной сферой.

Информационные технологии финансового менеджмента предприятия.

Информационные технологии финансового менеджмента предприятий имеют свою специфику построения.

При изучении специфики создания и функционирования технологии финансового менеджмента предприятий следует с позиций пользователей экономистов уделить внимание наиболее существенным особенностям рассматриваемых вопросов.

Информационные технологии (ИТ), обслуживающие финансовый менеджмент предприятия, базируются на ряде важнейших принципов, которые касаются как любых технологий, так и конкретных особенностей самого предприятия, специфики финансового менеджмента. Из этих общесистемных принципов следует выделить:

- комплексный и интеграционный характер всех видов управления предприятием;
- полноту и глубину информационного отражения предметной области;
- создание единого информационного пространства для реализации функций управления предприятием;
- обеспечение коммуникационного взаимодействия отдельных подсистем и технологий по всем внутренним и внешним направлениям предпринимательской деятельности.

Из конкретных особенностей предприятия следует выделить характеристики его структуры, объёмов и масштабов производства товаров и услуг; специфику внутреннего управления и условия внешнего взаимодействия со средой хозяйствования. Влияние конкретных условий функционирования особенностей предприятия отражается на организации технологий, в моделях бизнес-процессов, на схемах управления ими и их развитии. Кроме того, это влияние обуславливает состав, содержание и структурные особенности баз данных, определяет содержание предметной области финансового менеджмента рассматриваемого предприятия.

Финансовый менеджмент предприятия (фирмы, корпорации) представляет собой сложный процесс управления денежными потоками, отношениями, ресурсами и т. д. Ключевая роль финансов в экономике предприятий выделяет функции управления ими в самостоятельную сферу деятельности. Эффективность финансового менеджмента достигается комплексной взаимоувязкой всех функций и стадий процесса управления предприятием, которые не могут быть реализованы без ИТ. Организация технологий финансового менеджмента должна учитывать системность, а также ситуационную специфику финансового менеджмента. При системном подходе исходят из того, что финансовый менеджмент - это

совокупность взаимодействующих элементов (методология управления, персонал, техника, технология, информация и другое), которые являются составляющими элементами общего комплексного управления предприятием. Ситуационный подход предполагает выбор и оценку пригодности различных методов и инструментов управления для достижения наибольшей эффективности управления в конкретных ситуациях.

При ситуационном подходе выявляются и рассматриваются только те внутренние и внешние факторы в реальной ситуации, которые оказывают влияние на функционирование предприятия в каждом конкретном случае.

Существование предприятия на рынке невозможно без хорошо налаженного финансового менеджмента, а специалист этой области должен владеть ключевой информацией о стратегии и тактике предприятия. Поэтому финансовый менеджмент требует принципиально новых современных форм и методов работы, воздействия на эффективность хозяйствования. Определяются эти формы, прежде всего качественным уровнем информационного обслуживания и возможностями компьютерных систем. Информационные технологии поддерживают и во многом определяют производительность и результативность работы финансового менеджера.

Постоянные изменения, обновления в системе управления предприятием, а также во внешних его связях, зависимостях и влияниях нуждаются в адекватной реакции финансовых менеджеров. Для этого требуется соответствующее информационное обеспечение, аналитический инструментарий, развитые программно-технические возможности технологий.

Автоматизация финансового менеджмента должна поддерживать устойчивое функционирование и развитие предприятия, реинжиниринг бизнес-процессов.

Разработка концептуальной основы в создании информационных технологий должна обеспечивать полное информационное отражение предметной области. Это является первым и самым важным условием поддержки финансового менеджмента предприятия. Главным в информационном отражении предметной области финансового менеджмента является полнота и глубина проявления его специфики в словаре информационной модели, в составе ее базовых понятий. Закладываемая в организацию технологий, информационная модель должна отражать разнообразие понятий, объектов (например: клиенты, финансовые инструменты, операции, документы, счета и т. д.), их назначение и сущность, давать описание свойств, понятий, их взаимосвязи, т. е. весь набор профессиональных терминов и их словарь.

Если пользовательский интерфейс (меню, отчеты, экранные формы и др.) охватывает предметную область наиболее полно по количеству понятий, объектов, процессов, операций, то это обеспечивает близость, адекватность информационных технологий реальным задачам финансового менеджмента предприятия.

Наиболее полный словарь профессиональных терминов, отражающих данную область

деятельности, выведенный для общения с финансовым менеджером, характерен для технологий высокого уровня. Он дает эффективную поддержку специалистам для принятия стратегических и тактических решений.

Информационно-технологическая поддержка, во многом определяя эффективность финансового менеджмента, действует во внутрифирменном управлении по всем направлениям работы предприятия. По внешней деятельности предприятия эффективность во многом зависит от быстроты реакции на изменения условий финансовых рынков, финансово-кредитной сферы, финансового состояния других предприятий. Поэтому технологическое обеспечение должно базироваться на реализации как стандартных приемов, методов и форм финансового управления, так и на возможностях быстро и правильно оценивать любую финансовую ситуацию, оперативно находить выход из сложившихся конкретных условий. Поэтому от компьютерных технологий требуется обеспечение предложений ряда альтернативных решений, многовариантность их расчетов. Это означает возможность для финансового менеджера выбора из нескольких альтернативных вариантов наиболее пригодного и эффективного решения. Такое требование приобретает большое значение в условиях рискованного предпринимательства высокой конкуренции, при оценке новых проектов и инвестиционных вложений, инновационных вариантов развития.

Одним из требований к качеству технологий является развитие направления связанного с формализацией профессиональных знаний финансового менеджмента в его различных аспектах. Оно способствует разработке, внедрению и предложению на рынке многочисленной программной продукции в этой области управления предприятием.

Наиболее существенными процедурами работы финансового менеджмента являются автоматизированный поиск необходимой деловой информации и разработка всевозможных вариантов развития производства, использования разнообразных источников финансирования с последующим выбором оптимальных значений рассматриваемых характеристик и параметров (например, вложений финансов). Без сложных, многовариантных альтернативных просчетов не может быть современного, цивилизованного предпринимательства. Эти расчеты позволяют минимизировать риски.

Изменения во внешней среде хозяйствования, экстренный характер принимаемых решений, непредсказуемость последствий от того и другого требуют опережающего управления. Его задача заключается в выявлении пределов расширения производства, прогнозировании инновационных вариантов развития, поиске альтернативных решений, выборе новых направлений финансирования. Опережающее управление отдает предпочтение будущим прибылям и финансированию нововведений. Без этого невозможно устойчивое положение на рынке. Для развития и поддержки опережающего управления технологические возможности должны обеспечивать многоаспектный анализ, оценку финансового состояния предприятия,

хорошо поставленный прогноз.

Финансовый менеджмент в значительной степени подвержен государственному регулированию, представляющему законодательно оформленную систему внешнего воздействия на предприятие. Среди основных направлений государственного регулирования: налоговая система, ценообразование, внешнеэкономическая деятельность, денежное обращение, кредитование, формы платежей и расчетов, обращение ценных бумаг, бюджетное финансирование, лицензирование и другое. Все направления государственного регулирования тесно связаны между собой и влияют друг на друга.

С точки зрения организации информационных технологий необходимо учитывать взаимодействие предприятия с направлениями государственного регулирования. В совокупности они во многом определяют внешние условия хозяйствования.

Основная трудоемкость разработки автоматизированного взаимодействия для многофилиальных структур заключается в необходимости создания единых форматов и протоколов обмена данными, согласования различных аппаратных и программных комплексов, структур баз данных, совместного функционирования с эксплуатируемыми программными пакетами.

Можно определить следующие системно-технические требования к технологиям финансового менеджмента предприятия:

- необходимость целостности системы (интегрированной, комплексной), в которой механизм взаимодействия функциональных подсистем, модулей был бы максимально эффективен;
- наличие обширного инструментария для комплексной аналитики, принятия стратегических решений;
- достаточный запас мощностей и легко дополняемые программно-технические комплексы для поддержания все возрастающих объемов информации (новые услуги, новые рынки и т. д.);
- поддержка филиальной сети; эта проблема, наложенная на задачу интеграции информации различных территориальных подразделений, делает оперативное управление ресурсами предприятия трудно выполняемой задачей.

Для эффективной работы предприятие должно осуществлять всесторонний систематический анализ своей деятельности.

Являясь основным элементом управления, такой анализ позволяет корректировать стратегию, обеспечивать сохранение или увеличение прибыли и повышение надежности функционирования предприятия, расширение и постоянное обновление выпускаемой продукции, спектра услуг.

Усложнение правил игры на финансовом рынке требуют систематизации информации и

ее углубленного анализа с целью оптимизации оперативной деятельности, определения тактических действий и разработки стратегии развития. Поэтому системы поддержки принятия решений в финансовой сфере в настоящее время являются одним из важнейших направлений развития информационных технологий, которое вызывает особый интерес у финансовых менеджеров.

В рыночных условиях и новых тенденциях функционирования предприятий - планирования и реинжиниринга бизнес-процессов, управления ресурсами при постоянном наращивании спектра услуг клиентам, появлении новых продуктов - традиционных технологий автоматизации работы с информацией становится недостаточно для решения задач финансового управления предприятиями.

Наметился переход к нетрадиционным формам работы с информацией.

Информационные системы, технологии и накапливаемые в хранилищах данные являются основой для принятия и поддержки управленческих решений. В оперативном анализе менеджеру создаются максимальные удобства для извлечения из хранилищ полезной информации. Использование технологий хранилищ данных - одно из новых актуальных направлений развития информационных систем, пока еще мало распространенных. Хранилище данных - это предметно-ориентированный, интегрированный, неизменяемый, поддерживающий хронологию набор данных, организованный для анализа и поддержки принятия решений. Источниками данных для хранилища служат разрозненные информационные системы, которые обслуживают повседневную бизнес-деятельность на уровне операций, расчетных функций, отражения по факту движения капитала, ресурсов, средств и т. д.. В хранилище могут накапливаться самые разнообразные данные: о клиентах, о штатном персонале, о конкурентах, о рынках сбыта и финансовых инструментах, о показателях экономики и др.

Источниками необходимой информации могут служить российские и зарубежные информационные агентства, фондовые биржи, газеты, телевидение, Интернет и любые другие структуры.

На основе информации из хранилища, которая содержит результаты предыдущего опыта предприятия, в процессе анализа показателей собственной коммерческой деятельности и деятельности конкурентов в их взаимосвязи с внешними и внутренними факторами аналитик может выдвигать и предлагать к рассмотрению ряд альтернативных решений.

Реализация функций финансового менеджмента предприятий связана с технологией формирования комплексов задач и осуществляется по следующим направлениям:

- информационное обеспечение финансового менеджера по всем функциям финансового
- управления предприятием;
- процесс выработки целей управления финансами предприятия, определения

стратегии как главного направления достижения цели, применения определенных методов в конкретных условиях;

- поиск перспективных сфер бизнеса, конкурентных преимуществ, путей накопления капитала, источников финансирования, управления капиталом;
- определение объемов и масштабов предпринимательской деятельности, планирование ресурсов, доходов, получения прибыли, учет рисков;
- учет влияния внешней среды (финансовых рынков, рычагов государственного управления, финансово-кредитной сферы).

Комплексы задач финансового менеджмента разбиваются на отдельные задачи. При создании технологий финансового менеджмента осуществляются их постановки, в которых приводится формализованное описание входной, выходной информации и алгоритма решения задач. Такое описание задач и их дальнейшее решение дает возможность финансовому менеджеру от обобщенных методов работы перейти к конкретным формам работы с финансовыми показателями.

Для успешного управления финансами предприятия, фирмы большое значение имеет анализ показателей финансовой отчетности как результата выполнения намеченных планов и стратегий. При этом выявляются влияния, взаимосвязи между различными составляющими структурами финансов. Кроме финансовой отчетности оценивается динамика основных показателей деятельности предприятия, развитие его хозяйственной деятельности во времени. Сравнительный анализ по предприятиям позволяет менеджеру увидеть какое место занимает предприятие во внешней среде хозяйствования.

Изучение финансовых коэффициентов и показателей, их аналитическая ценность создают менеджеру возможность спрогнозировать влияние принятия того или иного решения в конкретной экономической ситуации. Финансовый менеджер, используя соответствующее программно-техническое оснащение, оперативно работает с показателями ликвидности, рентабельности, платежеспособности, деловой и рыночной активности и т. д.

Информационно-технологическая инфраструктура финансового менеджмента предприятий должна опираться на высокоразвитые и надежные модули управления. Это системы управления ресурсами, которые имеют блоки управления снабжением, производством, сбытом, запасами, персоналом и т. п. Реализация главных функций управления, как наиболее актуальных, позволяет далее плавно переходить к созданию инфраструктуры электронного бизнеса предприятий.

В России пока немногие предприятия могут действовать на уровне электронного бизнеса. Системы управления ресурсами типа ERP (Enterprise Resource Planning) - это набор интегрированных приложений, которые комплексно, в едином информационном пространстве, поддерживают все аспекты управленческой деятельности предприятий. Среди требований.

предъявляемых к ERP-системам: централизация данных в единой базе, близкий к реальному времени режим работы, сохранение общей модели управления предприятия любой отрасли, поддержка территориально распределенных структур предприятия, работа на широком спектре аппаратно-программных платформ и систем управления базами данных.

В России полнофункциональные ERP-решения, построенные на Интернете, пока внедряются мало. Рынок таких услуг начинает формироваться в расчете на потенциальный спрос на подобные решения со стороны крупных промышленных предприятий. В подавляющем большинстве российских предприятий автоматизация воплощается финансово-бухгалтерским модулем управления предприятием. При определенных условиях (внутренняя эффективность, соответствующая степень автоматизации информационных технологий, достаточная информационная открытость) Интернет позволяет вывести предприятие на новую ступень развития хозяйственной деятельности. Производителю Интернет дает возможность охватить максимальное число потребителей своих товаров и услуг.

Наибольший прогресс в деле автоматизации предприятия на основе Интернет-технологий может быть достигнут при внедрении решений по управлению отношениями с клиентами (технологии Customer Relationship Management - CRM).

Учитывая, что у российских компаний практически нет эффективных систем ведения клиентских отношений, внедрение подобных систем может дать конкурентное преимущество там, где клиенты готовы к восприятию новых технологий. В конечном счете, задачи финансового менеджмента реализуются через совокупность финансовых показателей, которые используются в анализе, планировании, отчетности и т. д. Являясь инструментом в деятельности финансового менеджмента, показатели отражают состояние хозяйственной деятельности, ее результативность, финансовое положение предприятия, структуру его финансовых ресурсов.

Информационный рынок и технологии

В связи с глобализацией хозяйственной деятельности спектр информационных потребностей финансовых менеджеров значительно расширяется. Будущему специалисту необходимо ориентироваться не только в инфраструктуре информационного рынка, но и в разнообразии видов информационных услуг и продуктов, в эффективности технологий их реализующих, в экономической целесообразности выбора того или иного варианта ресурсов и продуктов.

Эффективное решение задач финансового менеджмента требует использования адекватных информационных ресурсов, которые по источникам формирования и отношению к управляемому объекту могут быть разделены на внутренние и внешние.

К внутренним информационным ресурсам относится информация, которая генерируется

в процессе функционирования предприятия и формируется специалистами его различных подразделений - бухгалтерии, маркетинга, материально-технического снабжения, сбыта, финансового отдела и т. д.

С точки зрения использования в финансовом менеджменте практический интерес представляет любая внутренняя информация о хозяйственном объекте. Это, прежде всего: данные управленческого учета, различные сметы и бюджеты, плановые и оперативные данные о производстве и реализации товаров и услуг, закупках и расходовании сырья и комплектующих, исполнении кассового бюджета, общих и производственных издержках, сведения о незапланированных поступлениях и выбытии средств, о движении трудовых ресурсов, финансовая отчетность и т. п.

Поскольку подобная информация производится, циркулирует и потребляется внутри предприятия, она должна быть всегда доступна финансовому менеджеру в полном объеме и с любой степенью детализации.

Особую роль при этом играет финансовая отчетность предприятия, характеризующая результаты его хозяйственной деятельности за определенный период времени. Показатели, которые содержатся или могут быть определены из отчетности, являются информационной базой для решения задач анализа, текущего планирования, прогнозирования и контроля финансового состояния предприятия, а также для решения других задач.

Содержащаяся в финансовой отчетности предприятия информация представляет значительный интерес и для внешних пользователей налоговых и контролирующих органов, инвесторов, кредиторов, деловых партнеров, акционеров и т. п.

Объемы, формы, степень детализации и периодичность представления информации об имущественном и финансовом состоянии хозяйственного объекта для внешних пользователей в условиях рынка могут определяться соответствующим законодательством, а также внутренними положениями и инструкциями, регламентирующими работу конкретного предприятия.

При безусловной важности внутренней информации для финансового управления хозяйственным объектом, успешность и эффективность его функционирования в условиях рынка во многом определяется способностью адаптации к внешней среде. В этой связи основная доля информационных потребностей финансового менеджера приходится на внешнюю по отношению к объекту управления информацию.

Внешние информационные ресурсы информация о других производителях; возможных потребителях продукции; поставщиках сырья и комплектующих; современных технологиях; положении на товарных рынках и рынках капитала; правовых условиях хозяйственной деятельности; общей экономической и политической ситуации не только в собственной стране, но и во всем мире. Подобная информация формируется и может быть получена на

информационном рынке.

Под влиянием современных информационных технологий происходят коренные структурные преобразования процессов ведения бизнеса. В значительной степени эти изменения касаются и финансовой сферы. Наиболее существенным является рассмотрение всемирной сети Интернет и использование её в качестве источника информационных ресурсов, единой информационно-телекоммуникационной среды. Интернет, являясь глобальной информационной сетью, не имеет сложившейся международной юридической основы и практики. Он не сегментирован на некие обособленные участки, или зоны регулирования.

Понятие российского (или любого иного) сегмента Интернета является некорректным с юридической точки зрения и может применяться, когда не требуется строгого юридического толкования. Использование термина "российский Интернет" ("Рунет") для описания информационных ресурсов деловой направленности позволяет выделить из всемирной сети лишь ее национальный аспект. Применение разных критериев выделения дает различные совокупности ресурсов, входящих в Рунет. Для разных целей работы менеджером могут выбираться разные аспекты российского Интернета. Наиболее применимы следующие: ресурсы в зоне ".ru", русскоязычные ресурсы, физического нахождения сетевого узла на территории России.

Информационный рынок деловой направленности в Рунете - комплексное понятие, включающее в себя: рынок, собственно деловой информации, виртуальные бизнес-площадки различного типа, сервисы для поддержки функционирования деловой среды.

Российский рынок деловой информации в технологическом плане приближается к мировому по многим позициям, но имеет и ряд существенных особенностей из-за недостаточной цивилизованности самих рыночных отношений. Кроме того, имеет место низкая платежеспособность подавляющего большинства корпоративных и индивидуальных потребителей, их недостаточная программно-техническая оснащенность и низкая информационная культура.

В настоящее время малые и средние предприятия представляют собой категорию потребителей с ограниченными информационными потребностями. Как показывают экспресс-опросы деловой аудитории, предпринимателей, в большей степени их интересуют адресно-контактные сведения и ценовая информация, в том числе и в Интернет.

Область создания сервисов для поддержки виртуальной бизнес-среды в Интернете находится на стыке с отраслью связи. Это сети передачи данных, аренда приложений, электронная почта, телеконференции, электронные доски объявлений, электронные бюллетени и рассылки, сети и системы удаленного диалогового доступа к базам данных и т. д.

В сфере обеспечения функционирования виртуального бизнеса информационный рынок выступает непосредственным элементом рыночной инфраструктуры в виде различного рода

электронных бизнес-сделок/транзакций

(систем продажи, обмена товаров и услуг, банковских, страховых операций и т. п.). В Интернете идет активный процесс становления электронного рынка, развития технологий ведения электронного бизнеса и электронной коммерции, фактически осуществляется перенос самой рыночной деятельности в эту среду.

В России деловая активность носит специфический характер. Бизнес-среда является информационно закрытой. К настоящему времени вопрос интеграции информационной деятельности в рыночную инфраструктуру в России остается открытым.

Его решение будет зависеть от принятой обновленной модели рыночной экономики. Обеспечение информационной прозрачности бизнес-среды, наведение в ней порядка сделает возможным эффективное и массовое применение средств электронного бизнеса. В свою очередь, выведение информационных ресурсов и средств ведения бизнеса в Интернете будет способствовать созданию открытой и конкурентной деловой среды, способной интегрироваться с мировым экономическим сообществом.

Хотя объём ресурсов деловой направленности в Рунете постоянно растет, их качество и ценность для потенциальных пользователей достаточно низки. Это вызвано высокой трудоемкостью информационного производства и низкой отдачей бизнес-модели информационного рынка из-за низкой платежеспособности потенциальных потребителей.

Современный рынок деловой информации в Рунете включает:

универсальные и специализированные каталоги, машины для поиска бизнес-информации в Интернете;

информационные деловые сети, системы базы данных, аналитику и другое;

биржевую, финансовую и коммерческую информацию, новости по экономике и бизнесу.

Основными и наиболее профессиональными сетевыми источниками деловой информации являются поисковые системы: Yandex.ru, Aport.ru, Rambler.ru. В каталогах этих систем информация по различным вопросам бизнеса структурирована по тематическим группам, разделам, подразделам с различной степенью подробности рубрик.

Информацию о различных видах ресурсов содержит сетевая энциклопедия "Навигатор информационных ресурсов", специализированный вэб-сайт "Каталог деловой информации", "Каталог бизнес-ресурсов", "Карта деловой информации", а также "Новости информационного бизнеса", "Каталог баз данных России".

Наиболее популярны следующие сервера бизнес-информации:

www.rbc.ru – РоссБизнесКонсалтинг;

www.finam.ru – сервер финансового анализа;

www.rcb.ru – Российские ценные бумаги;

www.gifa.ru – гильдия финансовых аналитиков;

www.micex.ru – Московская межбанковская валютная биржа;

www.rts.ru – Российская торговая система;

www.spbex.ru – Санкт-Петербургская фондовая биржа;

www.mse.ru – Московская фондовая биржа;

www.re.ru – система электронных биржевых торгов;

www.interstock.ru – прямой доступ на фондовый рынок США;

www.mcse.ru – московский биржевой портал;

www.aton-line.ru – система электронных торгов;

www.bbc.finmarket.ru – внебиржевая вексельная система;

www.forest.ru – биржа Форест;

www.rokf.ru – журнал «Рокфеллер»;

www.chronide.ru – журнал «Деловая хроника»;

www.dis.ru/fm – журнал «Финансовый менеджмент»;

www.fibook.ru – журнал «Финансовая книга»;

www.worldeconomy.ru – журналы о мировой экономике;

www.kommersant.ru – журнал «Коммерсант».

Становится возможным все больше бизнес-операций переносить в сеть, появилось понятие виртуальной компании, офис которой круглосуточно присутствует в Интернете. Появились технологии, позволяющие создавать Интернет-решения: сайты (страницы). Интернет-магазины, аукционы, биржи. В основе этих технологий лежит разработка популярных приложений, востребованных рынком, для их последующей массовой сдачи в аренду. Информационные продукты в виде баз данных справочных изданий различного назначения для бизнеса создаются в различных секторах экономики, как в государственном секторе, так и в структурах частного бизнеса. Информационные ресурсы госсектора пока еще слабо представлены в Рунете. Только 14% от зарегистрированных сайтов составляют сайты госструктур. Примерами таких ресурсов имеющих важное значение для бизнеса являются:

- справочно-информационный сервер таможенного комитета;
- информация по стандартизации, метрологии и сертификации;
- ресурсы по вопросам управления качеством;
- базы данных российских патентов и товарных знаков;
- электронно-адресные справочники, и базы данных по российским предприятиям;
- информация финансового рынка, бирж промышленности и т. п.

Среди технологий, которые используются для реализации аналитики, наибольшее признание получила технология OLAP (оперативный анализ данных). Аналитические модули появились в составе всех основных западных и российских финансово-производственных приложений. Ряд OLAP - решений доступны по цене для малых и средних предприятий.

Например. OLAP - продукты компании Seagate Software.

Компания Iterface Ltd. запустила в Интернете портал (часть инфраструктуры Интернета) OLAP.ru (www.olar.ru), посвященный актуальным для российских предприятий технологиям OLAP и DSS (Decision Support Suite).

При изучении информационного рынка основное внимание при работе с информационными продуктами и услугами следует уделить биржевой и финансовой информации, являющейся главной составляющей в работе финансового менеджера.

Биржевая информация является по своему содержанию текущей, изменяется ежеминутно, отражая события, происходящие на рынке, и включает сведения о видах и котировках ценных бумаг (товаров), реализуемых через биржи и на внебиржевом рынке: процентных и учетных ставках; курсах валют; объёмах торгов; сводных индексах и т. д.

Биржевая информация в большинстве случаев требуется потребителю в реальном масштабе времени, то есть по возможности одновременно с совершением сделки на рынке или немедленной ее регистрации.

Сектор биржевой информации, пожалуй, единственный, где особенности предоставляемой информации (высокая цена ошибок, повышенные требования к ее своевременности и качеству) обусловили необходимость и надежность существенных вложений в этот вид услуг.

В настоящее время основные подходы к представлению биржевой и любой другой информации базируются на фильтрации (выборе по признакам) и визуализации данных (делать их видимыми).

Фильтрация позволяет пользователю задавать определенные ограничения на данные (например, на пороговые изменения котировок) и получать на свой терминал только информацию, отвечающую этим критериям, причем в виде, пригодном для дальнейшего анализа и моделирования.

Путем визуализации пользователю обеспечивается многооконное представление данных. При этом поступающая информация различается цветом, шрифтовым оформлением и т. п.

Будучи обработанной специальными аналитическими программами, информация представляется также в графической форме, что значительно облегчает ее восприятие.

Достаточно перспективным является представление биржевой информации в форматах популярных пакетов прикладных программ. Такой подход уже используется целым рядом ведущих зарубежных и отечественных поставщиков. В качестве примера можно привести специальный продукт агентства Reuters, позволяющий получать биржевую информацию в виде таблицы популярного офисного пакета Microsoft Excel, изменяющейся в реальном масштабе времени. При этом пользователь может вносить свои данные, а также моделировать требуемые

изменения.

Примерами из отечественной практики могут служить Московская Международная Валютная Биржа (ММВБ) и Российская Торговая Система (РТС), на которых информация о ходе торгов, доступна пользователям в формате другого офисного пакета - СУБД Microsoft Access.

В отличие от биржевой, финансовая информация гораздо шире, как по содержанию, так и по форме представления. Будучи гораздо менее критичной к фактору времени, она является, как правило, аналитической, а не текущей. Спектр охватываемых ею сведений достаточно широк - от ежедневных обзоров текущей конъюнктуры, складывающейся на рынке тех или иных активов (товаров), до перспективных прогнозов будущего состояния, как отдельных фирм-эмитентов, так и конкретных секторов финансового рынка в целом. Формы представления финансовой информации достаточно разнообразны - от привычных таблиц, до трехмерных графиков, снабженных динамическими пояснениями (комментариями), гипертекстовыми ссылками, аудио и видео фрагментами и т. п.

Формирование рынка финансовой информации осуществляется:

- службами обмена информацией между финансовыми институтами;
- специализированными агентствами и службами, ориентированными на профессиональных инвесторов;
- агентствами и службами, ориентированными на потребительский рынок.
- Предоставляемые ими информационные продукты и услуги доступны в реальном масштабе времени в следующих формах:
 - баз данных на магнитных носителях или с доступом on-line (оперативной связи);
 - специализированных обзоров в электронном или печатном виде;
 - материалов периодических деловых изданий и т. д.

Следует отметить, что на каждом этапе принятия решений используемая информация может быть представлена одновременно в нескольких формах.

Деловая информация в реальном масштабе времени по российским и международным рынкам доступна только профессиональным участникам и предоставляется, в основном, зарубежными поставщиками (Reuters, Dow Jones, Telerate, Tenfore, Bloomberg и др.). В финансово-кредитной сфере информационные услуги ведущих мировых поставщиков сочетаются с возможностью проведения электронных сделок.

В настоящее время по уровню сервиса и оперативности к ним существенно приблизились ряд известных отечественных компаний (Московский Финансовый Дом, АК&М, "Прайм", "Интерфакс"), а также служб институтов финансового рынка (ММВБ, РТС, Московская Фондовая Биржа).

Следует отметить, что роль Интернет в качестве источника доступа к информации в

реальном времени в России значительно выше, чем за рубежом. Целый ряд фирм, например, "ФИНМАРКЕТ", RBC, "Сфинкс" и др. уже сегодня предлагают подобные услуги отечественным потребителям.

Базы данных (БД) деловой информации распространяемые на магнитных носителях (преимущественно на дисках типа CD ROM) пока еще не получили должного распространения в России. Например, первые БД биржевой информации на CD ROM появились только в конце 1997 года - "Котировки РТС за последний год" ("Финмаркет") и "История российского рынка" ("МФД") на 7 компакт-дисках. Широкую популярность приобрели БД коммерческой информации, такие как "Товары и цены" и др.

В настоящее время ряд производителей приступили к созданию коммерческих БД, ориентированных на информационную поддержку своих программных продуктов.

Использование баз данных значительно увеличивает эффективность решений финансового менеджмента, обеспечивая специалисту уникальную возможность дешевого и эффективного доступа к практически неограниченным массивам как оперативной, так и ретроспективной информации, непосредственно с рабочего места. Особая ценность таких БД заключается также в том, что информация в них, как правило, представлена уже в готовом для использования виде (в виде таблиц, графиков, прогнозов форматов данных популярных пакетов прикладных программ и т. д.)

Основным поставщиком БД международной и отечественной деловой информации является агентство Reuters. Базы данных Reuters содержат информацию по ценным бумагам, валюте, товарным рынкам, а также общеполитические и деловые новости, материалы других агентств новостей и прессы, международных и правительственных организаций, предоставляемую в режиме реального времени.

Информационные услуги Reuters сгруппированы в несколько служб-комплексов:

1) базы данных (Reuter Money, Reuter Treasury, Reuter Commodities, Reuter Equities, Reuter News) - охватывающие весь спектр инструментов финансового рынка;

2) система осуществления транзакций Dealing, работающая в сетях с протоколом X. 25, благодаря которой абонемент может получать и передавать котировки, заключать сделки и обмениваться информацией в режиме двусторонней телексной связи с партнерами;

3) программы технического анализа в реальном времени Reuters Technical Analysis Reuters Graphics 3.5 Professional;

4) рабочая станция ATW (Advanced Trader Workstation), работающая в среде UNIX и включающая систему регистрации сделок, ведения позиций, комплексного анализа и управления финансовыми рисками.

Еще одним информационным продуктом Reuters является финансовое телевидение - качественно новый вид услуг, с которым компания выходит на российский рынок мультимедиа.

Подписчики имеют возможность смотреть прямые репортажи с мировых финансовых рынков. обзоры новостей, трансляции пресс-конференций, выступлений, а также комментарии финансовых экспертов.

Другим примером систем удаленного доступа к базам данных международной и отечественной деловой информации является служба Tenfore. предлагаемая компанией "Tenfore-Russia".

Это спутниковая информационная система ориентируется на широкий круг подписчиков -от предприятий до частных лиц, имея весьма конкурентное соотношение цена/качество и перекрывает основные рынки, получая информацию от всех ведущих участников. Базовый продукт - информационная система Tenfore Workstation - устанавливается на компьютер пользователя. Она реализована в среде Windows, имеет удобный русифицированный интерфейс, средства формирования рабочей среды, накопления и обработки информации в формате электронных таблиц Excel, поддерживает протокол DDE, предоставляет средства фильтрации и поиска новостей по ключевым словам.

Информация с финансовых рынков достаточно широко представлена в системе Dow Jones Telerate (DJT). К числу услуг, предоставляемых системой, относятся: электронный дилинг; передача сообщений; электронная почта;

Специальные тематические выпуски; доступ к базам данных; услуги по предоставлению новостей; программное обеспечение биржевых операций.

Ведущими производителями и операторами БД международной деловой информации, доступных в режиме on-line или на CD ROM, является ряд зарубежных фирм.

Отечественных генераторов БД деловой информации можно условно разделить на две группы. Первую составляют специализированные службы финансовых институтов, предоставляющие информацию в режиме on-line и преимущественно для своих клиентов. Доступна также ретроспективная информация. Вместе с тем выпуск БД на CD ROM или других носителях информации этими поставщиками пока не практикуется.

Другую группу составляют различные информационные агентства (РИА), которые помимо доступа к БД предлагают другие услуги - тематические обзоры, бюллетени, консультации и т. д. В настоящее время число подобных агентств достаточно велико. Типичным примером может служить РИА (RBC (RosBusinessConsultig). предоставляющее тематические БД (итоги торгов, котировки, ставки, финансовые показатели предприятий и т. д.) в формате ППП Excel на условиях подписки.

Следует также выделить одну из самых известных российских компаний - АК&М. Основной продукт фирмы - база данных "АК&М-List".

Структура базы разбита на шесть относительно самостоятельных блоков: брокеры, эмитенты, текущие котировки, информация о выпуске ценных бумаг, финансовая информация,

новости. При этом оперативная информация собирается у различных производителей. БД содержит сведения о более чем 2000 эмитентах, при этом доступны их текущие и ретроспективные балансы. Блок новостей формируется на основе сообщений центральной и региональной прессы.

База содержит также различные аналитические обзоры и расчеты популярных отечественных фондовых индексов.

Интересным примером отечественных баз данных выступает "Stock Navigator" фирмы "Диасофт", являющейся информационно-справочной системой поддержки операций с ценными бумагами и хранения в систематизированном виде подробных сведений о субъектах и объектах фондового рынка. В качестве другого примера можно назвать базу данных "Ценные бумаги и приватизация", подготовленную и поддерживаемую "Ассоциацией Развития Банковских Технологий (АРБТ)".

Одним из немногих источников адресной информации по инструкционным инвесторам выступают базы данных "Коммерческие структуры" (АО "Мосвнешинформ") и "Финансы (ЦНИИ экономики).

Важным источником информации для финансового менеджера служат базы данных коммерческой информации по предприятиям, как адресные, так и характеризующие их финансовое состояние, а также специальные базы по сделкам с предприятиями (приобретениям и продажам предприятий, слияниям и разделением фирм и т. п.) и коммерческим предложениям по продаже товаров и услуг.

Серьезной проблемой является отсутствие на сегодняшний день общенациональных открытых БД, содержащих текущую и прогнозную информацию о состоянии экономики. Парадоксально, но доступными источниками подобной информации по России являются БД Всемирного банка, Международного валютного фонда, а также ведущих зарубежных поставщиков - Dun&Bradstreet, Moody's и др.

Специализированные обзоры, как правило, содержат аналитическую информацию, посвященную основным тенденциям развития рынка, конкретному активу или предприятию. Наиболее популярными из них являются обзоры агентств "МАФИ", "Скейт-Пресс", "АК&М", RBC, "Прайм", "Пал Информ". публикуемые в печатной форме, а также распространяемые по каналам электронной почты, в режиме диалога или глобальной сети Интернет.

Важнейшим источником информации в сфере бизнеса как у нас в стране, так и за рубежом, являются деловые периодические издания.

Наиболее авторитетными источниками деловой информации в мире являются: ежедневные издания "Financial Times", "Wall Street", "Daily Commerce"; еженедельники "Economist", "BusinessWeek", The Banker; ежемесячные "Financial Executive", "Institutional Investor", "Stock Market Magazine" и др.

К наиболее распространенным из них следует отнести: ежедневные - "Деловой мир", "BusinessMN", "Коммерсант-Daily", "Деловой экспресс"; еженедельные - "Финансовые известия", "Финансовое дело", "Финансовая газета". "Экономика и жизнь"; ежемесячные - "Коммерсант". "Деньги". "Банковское дело" и т. д.

Среди специальных журналов, полезных для менеджеров, необходимо отметить такие издания. как "Рынок ценных бумаг", "Финансовый рынок", "Рынок капитала". "Финансист" и др.

Вместе с тем, по сравнению с развитыми странами число деловых изданий явно недостаточно. Как следствие, публикуемая в них информация часто не всегда объективна. Кроме того, большинство из них доступно в столице и крупных региональных центрах.

Таким образом, отечественный рынок информационных продуктов и услуг в финансово-кредитной сфере в целом соответствует уровню развитых стран. Вместе с тем, он имеет определенную специфику, связанную с особенностями развития нашего общества на этапе переходного периода.

Специфика отечественного рынка заключается, прежде всего, в ограниченных возможностях получения и предоставления достоверной информации, что отрицательно влияет на качество информационных продуктов и услуг, а также на информационную прозрачность инвестиционной деятельности в целом.

Другой серьезной проблемой является отсутствие стандартизации форматов представления информационных сообщений и несогласованность технической политики ведущих отечественных поставщиков.

Не менее значительным препятствием на пути становления отечественного рынка деловой информации служит неразвитость телекоммуникационной инфраструктуры и высокие цены на качественные услуги связи.

В совокупности все это делает недоступным получение достоверной информации для многих средних и мелких предприятий, а также индивидуальных предпринимателей.

Интернет-среда хорошо приспособлена для обучения и самообучения, что важно при подготовке финансовых менеджеров.

ВЫВОДЫ.

1 Значение предприятий как главного звена в формировании прибыли, источников инвестиций, образования и функционирования финансовых потоков требует рассмотрения основ организации информационных технологий финансового менеджмента предприятий.

2. Информационные технологии финансового менеджмента предприятий строятся на общесистемных принципах, учете особенностей предметной области, внутреннего управления и внешнего взаимодействия через финансовые и информационные потоки со средой

хозяйствования.

3. Современные компьютерные технологии обеспечивают финансовому менеджеру многовариантность расчетов; анализ, оценку и прогноз в принятии обоснованных решений; поддержку опережающего управления и связи с органами государственного регулирования.

4. Работа финансового менеджера в условиях рыночных отношений требует формирования и оперативного анализа финансовых показателей, комплексной оценки производственных, хозяйственных ситуаций на базе технологий высокого уровня.

5. Одной из важнейших функций финансового менеджмента предприятий на современном этапе является переход к созданию инфраструктуры электронного бизнеса.

6. Наиболее актуальными в среде электронного бизнеса является развитие двух типов приложений: управление ресурсами и ведение клиентских отношений.

7. Структурные преобразования процессов ведения бизнеса и экономики выдвигают на первый план информационный рынок как элемент рыночной инфраструктуры.

8. Современный рынок деловой информации наиболее полно и разнообразно представлен в Интернете, который является активной составляющей электронного бизнеса и коммерции. Он способствует открытости и прозрачности бизнес-среды в России и открывает перспективы интеграции в мировое экономическое сообщество.

9. Возможности использования Интернет среды наиболее перспективны как в области использования и развития информационных ресурсов, так и создания Интернет-решений, которые реализуют разнообразные пользовательские приложения (виртуальные магазины, биржи, аукционы, торговые площадки, предприятия, офисы и многое другое).

10. В основе Интернет-решений лежит разработка наиболее востребованных рынком приложений, которые можно в массовом порядке сдавать в аренду, продавать предоставлять для бесплатного пользования. Это является наиболее гибким способом удовлетворения хозяйственных потребностей предприятий и послужит развитию экономики страны.

Тема 3. Технические и программные средства реализации информационных технологий финансового менеджмента в офисе.

Понятие электронного офиса.

Под электронным офисом понимают полноценное информационное предприятие, преобразующее исходную информацию с учетом имеющихся информационных ресурсов в информационный продукт.



К офисным задачам можно отнести следующие задачи: делопроизводство управление, контроль управления, составление отчетов, ввод и обновление информации, составление расписаний, обмен информацией между отделами офиса, между офисами предприятия и между предприятиями.

При решении этих задач выполняются такие типовые процедуры информационных технологий, как:

- обработка входной и выходной информации (ответы на письма, написание отчетов, которые могут включать табличный материал, графики, рисунки и т. д.);
- сбор и последующий анализ данных за определенный период (отчетность, сводки и т. д.);
- хранение поступившей информации для использования ее в дальнейшем (организация быстрого доступа к информации и поиска необходимых данных).

Электронный офис - это организованная для достижения общей цели совокупность специалистов, средств компьютерной, коммуникационной и организационной техники, математических методов и моделей, интеллектуальных продуктов и их отношений, а также

способов и порядка взаимодействия указанных компонентов

Основные функции электронного офиса:

- общая обработка документов управления, установление их подлинности, и оформление;
- локальное хранение документов;
- обеспечение сквозного доступа к документам без их дублирования на бумаге;
- дистанционная и совместная работа служащих над документом;
- поддержка общения без отрыва от рабочего места;
- электронная почта;
- персональная обработка данных;
- составление, воспроизведение и полиграфическое размножение документов;
- обмен информацией между базами данных; ввод данных или форм и веление персональных баз данных;
- генерация отчетов по обработке данных;
- управление ресурсами;
- контроль исполнения;
- управление личным временем;
- контроль автоматической корреспонденции;
- передача данных;
- обеспечение разнообразия в наглядном представлении материала;
- обеспечение стилистического качества документов;
- моделирование решений и имитация их принятия;
- информационная поддержка принятия решений;
- создание адаптируемых АРМ;
- обмен локальной и персонализированной информацией;
- служба видеотекста;
- обмен и интеграция программных средств;
- перенос документов с одного носителя на другой;
- полиграфическое оформление документов;
- групповой контакт через терминалы.

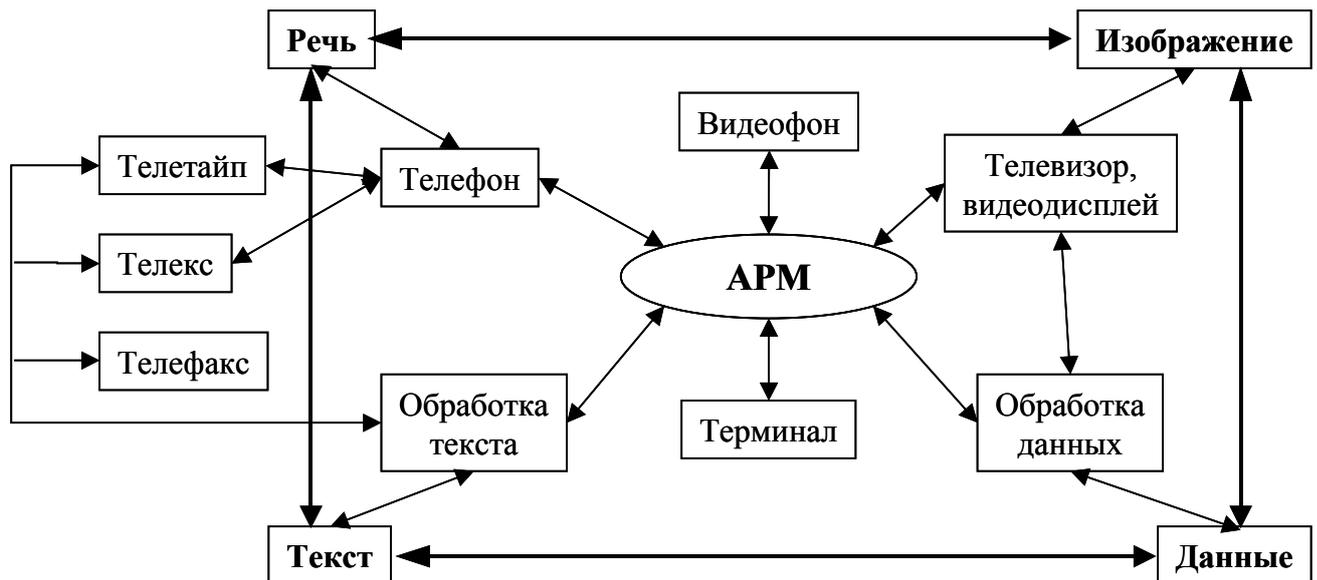
С помощью автоматизированной информационной технологии можно реализовать, как минимум, три этапа обработки и использования офисной информации: учет, анализ, принятие решений.

В условиях широкого использования возможностей локальной и глобальной информационной сети Интернет появилась возможность создания и использования особой

разновидности электронного офиса - виртуального офиса, когда все необходимые функции информационного обслуживания деятельности специалистов и соответствующие ресурсы пространственно распределены в различных узлах компьютерной сети. Благодаря этому абонентские системы сотрудников организации независимо от того, где они находятся, оказываются включенными в общую сеть.

Концепция электронного офиса позволяет существенно повысить эффективность работы служащих творческого труда, требующей интенсивной обработки больших объемов сложноорганизованной информации.

Главным и управляющим звеном в электронном офисе являются специалисты, умеющие эффективно использовать современные информационные технологии.



Интеграция информации на АРМ в офисе

Профессиональное автоматизированное рабочее место (АРМ) является главным инструментом общения специалиста с компьютерной системой. Оно может играть роль автономного рабочего места, рабочей станции в локальной сети, интеллектуального терминала с удаленным доступом к ресурсам главного компьютера или внешней сети.

Выбор его конфигурации и оборудования для реальных видов управленческой и экономической работы носит конкретный характер, диктуемый специализацией (предметной областью), поставленными целями, объемами работ.

Основные операции по накоплению, хранению и обработке информации при организации АРМ специалиста возлагаются на компьютерную технику, а специалист выполняет часть ручных операций и операций, требующих творческого подхода при решении текущих задач, анализе функций управления и подготовке управленческих решений.

АРМы финансовых менеджеров ориентированы в основном на непрограммирующего пользователя и решение конкретных задач финансового менеджмента (от сбора и корректировки информации, поступающей в базу данных, до традиционного анализа, в котором

используются различные методики):

- формирование отчетности и проверка его полноты, корректности и достоверности;
- анализ финансового состояния предприятия;
- анализ устойчивости, рентабельности, показателей ликвидности и др.;
- анализ динамики основных показателей, выявление тенденций и прогнозирование финансового состояния предприятия;
- сравнение финансовых показателей предприятия с показателями других аналогичных фирм или со среднеотраслевыми показателями и др.

Техническое обеспечение электронного офиса в финансовом менеджменте выбирается, исходя из объёма и сложности решаемых на предприятии задач финансового менеджмента, уровня развития информационных технологий в данной предметной области.

В современном электронном офисе используются следующие технические средства:

- компьютеры,
- сетевое оборудование,
- средства коммуникации,
- устройства ввода-вывода информации,
- устройства хранения информации,
- устройства мультимедиа,
- организационная техника,
- дополнительные средства.

В электронном офисе для решения задач финансового менеджмента используется один или несколько персональных компьютеров, объединенных в локальную сеть. На рынке представлен широкий спектр моделей персональных компьютеров, отличающихся функциональными возможностями и стоимостью (В мире персональных компьютеров, занимающих в настоящее время лидирующие позиции в обеспечении информационных технологий, наиболее широко распространены IBM-совместимые персональные компьютеры с процессором Intel (семейство процессоров x86). Функциональные возможности компьютера определяются его конфигурацией - совокупностью основных устройств, типом и моделью процессора, объёмом оперативной памяти и жесткого диска, наличием устройств мультимедиа и дисководов, типом и размером монитора, типом видеокарты.

Выбор персонального компьютера для автоматизации решения задач финансового менеджмента в электронном офисе зависит от размеров предприятия, объёма и круга решаемых задач. Основными критериями выбора конкретной модели персонального компьютера являются необходимые объёмы оперативной памяти, внешней памяти, быстродействие процессора,

определяемое его тактовой частотой, состав подключаемых внешних устройств, класс монитора и др.

Для организации и поддержания в рабочем состоянии компьютерных сетей используется сетевое оборудование:

- концентратор (HUB) - предназначен для распознавания конфликтов между элементами сети и их ликвидации, синхронизации информационных потоков внутри сети, обычно используется в локальных компьютерных сетях радиальной топологии;
- коммутатор - аппаратное средство, обеспечивающее прием, контроль поступления и маршрутизацию информационных пакетов;
- маршрутизатор (router) - предназначен для организации взаимосвязи между несколькими локальными сетями, объединения таких сетей в сети более высокого уровня, распределения потоков информации между сегментами сетей. Для обеспечения связи с "внешним миром", передачи и получения деловой информации в возможно более короткие сроки используют модемы (факс-модемы), телефонные и факсимильные аппараты, телефонные станции (мини-АТС), пейджеры и др. Для ввода информации с бумажных носителей в компьютерные системы помимо традиционной клавиатуры применяются сканеры (оптико-электрические считывающие устройства) различной конструкции.

Для вывода информации на бумагу используются принтеры. Наиболее часто применяют матричные (игольчатые), струйные и лазерные принтеры. При выборе модели принтера можно руководствоваться следующим:

- если объём информации, которую необходимо выводить на печать, невелик и скорость и качество не имеют большого значения, можно воспользоваться матричным принтером;
- если необходима качественная печать черно-белых материалов, можно воспользоваться монохромным лазерным принтером, его производительность и формат выбираются в соответствии с потребностями офиса;
- если необходимо осуществлять печать и черно-белых, и цветных, материалов, то самый дешевый вариант - выбор цветного струйного принтера;
- если есть потребность в печати цветных материалов полиграфического качества в условиях сети, то следует приобрести и использовать сетевой цветной лазерный принтер.

Для размещения данных в электронной форме на магнитных или оптических носителях предназначены устройства хранения информации. Кроме жесткого диска, дисководов для гибких дисков, которые стали неотъемлемыми элементами конфигурации персонального компьютера, в офисе могут быть использованы:

- стример - устройство памяти на магнитной ленте большой емкости, основное применение это обмен информацией с жестким диском для создания резервной копии памяти и

архива;

- устройства для записи (чтения-записи) компакт-дисков (CD-R, CD-RW), позволяющие производить запись на специальные матрицы (либо для однократной записи, либо для многократного использования). Установка такого устройства в офисе поможет решить проблему резервного копирования;

- DVD-накопители, использующие самые современные технологии записи информации; на стандартном DVD-диске можно разместить более четырех гигабайт информации (на порядок больше, чем вмещает компакт-диск). DVD- накопители позволяют работать практически со всеми видами обычных компакт-дисков.

Для обработки видео- и аудиоинформации используются системы мультимедиа, обеспечивающие комплексное представление информации. Среди устройств системы мультимедиа можно назвать звуковую карту, привод CD-ROM, акустические системы, микрофон и др.

К оргтехнике, кроме названных выше телефона и факсимильного аппарата, относят множительно-копировальные устройства, предназначенные для получения копий с информации, представленной на бумажных носителях (ведущие производители - фирмы Xerox, Canon и др.).

К дополнительным устройствам можно отнести:

- сетевой фильтр - устройство, предназначенное для сглаживания скачков напряжения в сетях электропитания;

- блок бесперебойного питания для поддержки компьютерной системы в рабочем состоянии в течение некоторого времени после прекращения подачи напряжения в электросети, что может привести к уничтожению текущих результатов работы пользователя, хранящихся в оперативной памяти. Минимизация потерь важна при работе в локальной сети.

Программные средства, обеспечивающие функционирование ИТ финансового менеджмента в офисе.

Для организации информационных технологий финансового менеджмента в электронном офисе необходимо наличие программной платформы, базовыми элементами которой являются:

- системное программное обеспечение для организации процесса компьютерной обработки информации и взаимодействия между компьютером и пользователем;
- офисное прикладное программное обеспечение.

Системное программное обеспечение включает операционную систему (ОС), сервисные программы, программы технического обслуживания.

Анализ применения различных ОС показывает преимущественное использование ОС

Microsoft Windows 9x в качестве ОС персональных компьютеров. Эта многозадачная операционная система с развитым графическим интерфейсом устойчива в работе, поддерживает все виды мониторов, принтеров. Большинство офисных программ и системы мультимедиа работают только в этой среде.

В зависимости от назначения сетевые ОС используются при построении сетей рабочих групп (отделов), сетей масштаба крупного подразделения (нескольких отделов) или масштаба предприятия.

Сеть отдела используется небольшой группой сотрудников, решающих общие задачи. Главной задачей ОС в этом случае является разделение локальных ресурсов (файлов, приложений и принтеров). Обычно такая сеть имеет один или два файловых сервера и не более 30 пользователей, обычно организуется как одноранговая сеть, в которой все компьютеры равны в правах доступа к ресурсам друг друга. Сетевые ОС отделов просты в обслуживании, обеспечивают невысокую защиту данных и скорость доступа, имеют слабые возможности по взаимодействию с другими типами сетей и худшую производительность. Такие ОС хорошо отработаны и разнообразны. Как правило, в сети отдела устанавливается одинаковая ОС на всех компьютерах, например, Windows Эх, Windows NT Workstation, Personal Ware.

Корпоративная сеть соединяет находящиеся на значительных расстояниях сети всех подразделений предприятия. Наряду с базовыми возможностями сетевая ОС для корпораций поддерживает более широкий набор, в который обычно входит почтовая служба, средства коллективной работы, поддержка удаленных пользователей, факс-сервис, видеоконференции и др. Сетевая ОС масштаба предприятия обеспечивает возможность соединения разнородных систем - как рабочих станций, так и серверов. ОС масштаба предприятия поддерживает разнообразные протоколы (например, TCP/IP, IPX/SPX, NetBIOS, OSI), обеспечивает доступ к удаленным ресурсам. Примеры таких сетевых ОС - Windows NT Server, Novell NetWare 4. x, UNIX NeXTStep Sun, OS/2.

Каждая ОС имеет отличия и специфику работы. Например,

<i>NetWare</i>	организовывает сети с высокой производительностью работы с файлами и принтерами
<i>Windows NT Server</i>	обеспечивает простоту обслуживания и удобный интерфейс в ущерб экономному расходованию ресурсов и высокой производительности
<i>OS/2</i>	обеспечивает оптимальное использование приложений, требует меньше ресурсов, чем Windows NT, гибче в управлении, но в ней не реализована авторизация и разграничение прав доступа, что требует их реализацию на уровне приложений

Некоторые сведения об ОС, используемых в качестве ОС рабочих станций:

<i>Windows NT Workstation</i>	обладает повышенными требованиями к ресурсам компьютера, обеспечивает совместимость, удобный оконный интерфейс, наличие большого числа приложений
<i>OS/2</i>	позволяет организовать лучшее взаимодействие с мейнфреймами и сетями IBM
<i>Macintosh</i>	предназначена для графических, издательских работ и работ со звуком, обладает интуитивно понятным интерфейсом

К базовому офисному прикладному программному обеспечению относятся:

- текстовые процессоры для создания и обработки текстовых документов.

Наиболее популярной офисной программой для обработки документов является Word for Windows (Microsoft Inc.).

- табличные процессоры для автоматизации расчетов над большими объемами табличных данных, представления данных в графическом виде. Кроме того, они предоставляют возможности проведения математического, статистического и графического анализа данных: эффективного моделирования проблем вида "что будет, если"; прямого доступа к внешним базам данных; разработки пользовательских программ на языке высокого уровня; поддержки средств мультимедиа. Примеры табличных процессоров: Excel for Windows (Microsoft Inc.), Quattro Pro for Windows (Corel Corp.), Lotus 1-2-3 for Windows (Lotus Development Corp.).

- системы управления базами данных (СУБД) для создания на компьютере общей базы данных о финансово-хозяйственной деятельности предприятия для компьютерных приложений (таких, как текстовый процессор, табличный процессор, электронная почта, компьютерные конференции и др.), поддержания базы данных в актуальном состоянии и обеспечения эффективного доступа пользователей к хранящимся в ней данным в рамках

предоставленных им полномочий.

Более предпочтительным является вариант интегрированного пакета прикладных программ, основу которого составляют текстовый и табличный процессоры. СУБД, средства телекоммуникаций, графические возможности. Программы пакета имеют общий интерфейс пользователя, который позволяет применять одни и те же приемы работы с разными приложениями пакета, создавать документы сложной структуры. Наибольшее распространение получил пакет Microsoft Office фирмы Microsoft. Для более крупных предприятий, где недостаточно возможностей предоставляемых пакетом Microsoft Office, фирма Microsoft предлагает систему Back Office.

Помимо базовых компонентов в офисе могут использоваться:

- коммуникационные ППП для организации взаимодействия пользователя с удаленными абонентами или информационными ресурсами сети (браузеры, электронная почта, средства создания Web-страниц);
- средства автоматизированного ввода информации и распознавания образов, обеспечивающие обработку и преобразование информации, считанной сканером (например, Fine Reader);
- программы поддержки факсимильной связи при использовании факс-модема для отправки и приема факсимильных сообщений (например, WinFax);
- системы компьютерного перевода, позволяющие автоматически осуществлять перевод текста на различные языки (например, Stylus, Prompt'98);
- программные средства мультимедиа и др.

Для осуществления анализа, планирования и подготовки эффективных оперативных управленческих решений по различным аспектам финансовой деятельности предприятия в электронном офисе финансового менеджмента может быть использовано специальное программное обеспечение. К таким программным продуктам относятся:

- пакеты математического анализа для анализа рисков, исследования и описания нелинейных зависимостей между экономическими показателями (MathCAD PLUS (Math Soft, США), Mathematica (Wolfram Research Inc., США), MathLab (MathWorks Inc., США);
- пакеты статистического анализа для прогнозирования временных рядов, анализа рисков и др. (SPSS (SPSS Inc., США), Statistica (StatSoft, США), (Эвриста (МГУ), ОЛИМП: Статэксперт (РОСЭКСПЕРТИЗА) и др.);
- пакеты для решения задач фундаментального анализа:
- для оценки и управления инвестиционными проектами (COMFAR (разработка UNIDO), Project Expert (ПРО-ИНВЕСТ-КОНСАЛТИНГ), Альт-Инвест (АЛЬТ), Инвестор (ИНЭК) и др.);

- пакеты для комплексного анализа и диагностики финансового состояния предприятия (Audit Expert (ПРО-ИНВЕСТ-КОНСАЛТИНГ), Альт-Финансы (АЛbТ), ОЛИМП: ФинЭксперт (РОСЭКСПЕРТИЗА), БЭСТ-Ф (Интеллект-Сервис). ЭДИП (Центринвестсофт) и др.);
- специализированные программы (@RISK, Forecast Expert (ПРО-ИНВЕСТ-КОНСАЛТИНГ), Marketing Expert (ПРО-ИНВЕСТ-КОНСАЛТИНГ) и др.);
- пакеты для решения задач технического анализа (MetaStock (Equis, США), Windows on Wall Street Professional (Market Arts, США) и др.).

При функционировании на предприятии комплексной автоматизированной системы управления финансово-хозяйственной деятельностью АРМ финансового менеджера выполняет роль рабочей станции, подключенной к компьютерной сети предприятия и использующей ее информационные ресурсы. В состав такой системы включены специальные модули или подсистемы, обеспечивающие поддержку управления финансами предприятий. Примерами комплексных систем управления предприятием являются БААН (BAAN, США), R3 (SAP, Германия), ОЛИМП (РОСЭКСПЕРТИЗА), БОСС (АйТи), ГАЛАКТИКА (Галактика) и др.

Эти программные продукты работают на базе архитектуры клиент/сервер. Обработка информации может проводиться большим числом пользователей в режиме реального времени с использованием "дружеского" графического интерфейса.

ВЫВОДЫ.

1. Электронный офис представляет собой совокупность программно-аппаратных средств, предназначенных для автоматизации работы финансовых менеджеров и других работников управления в составе информационной системы предприятия или организации.
2. Особая разновидность электронного офиса - виртуальный офис, информационные технологии которого основываются на локальной сети, соединенной с региональной или глобальной сетью.
3. АРМ финансового менеджера ориентировано на решение конкретных задач финансового менеджмента (от сбора и корректировки информации до анализа, в котором используются различные методы).
4. В зависимости от технологических решений по организации автоматизированной обработки на предприятии АРМ может играть роль автономного рабочего места, рабочей станции в локальной сети, интеллектуального терминала с удаленным доступом к ресурсам главного компьютера или внешней сети.
5. Базисом всего комплекса технических средств информационных технологий финансового менеджмента являются средства компьютерной техники, предназначенные для обработки и преобразования различных видов информации, используемой в деятельности

финансового менеджера.

6. Коммуникационная техника обеспечивает передачу информации в рамках системы управления и обмен данными с внешней средой с использованием разнообразных методов и технологий.

7. Для организации информационных технологий финансового менеджмента в электронном офисе необходимо наличие программной платформы, базовыми элементами которой являются системное программное обеспечение и офисное прикладное программное обеспечение.

8. Офисные интегрированные пакеты прикладных программ предназначены для обеспечения сотрудников офиса широким набором средств для повседневной совместной работы, автоматизации выполнения рутинных операций, помощи в комплексном решении задач финансового менеджмента.

9. Для АРМ финансового менеджера необходимо как общее, так и специальное программное обеспечение, которое используется для решения экономических задач, входящих в состав сложных многофункциональных систем поддержки принятия решений и бизнес-планов.

Тема 4. Решение функциональных задач ФМ с применение ПК и ППП.

Цели и функциональные задачи финансового менеджмента.

Цели финансового менеджмента в условиях рынка могут быть достаточно разнообразными. В каждом конкретном случае они зависят от стратегических и тактических задач, реализуемых на предприятии. В качестве наиболее общих могут быть выделены:

- максимизация рыночной стоимости предприятия;
- устойчивые темпы роста;
- максимизация прибыли;
- поддержание на требуемом уровне финансовой устойчивости;
- увеличение объёмов производства и реализации товаров и услуг;
- повышение конкурентоспособности;
- завоевание прочного положения на том или ином рынке и др.

Независимо от преследуемых целей, их достижение требует реализации следующих основных направлений:

- анализ, планирование, прогнозирование и контроль имущественного и финансового положения предприятия;
- управление собственными и привлеченными источниками средств;
- инвестиционная политика и управление активами.

Каждое из выделенных направлений характеризуется конкретным комплексом задач, решение которых осуществляется в рамках системы финансового менеджмента. Типовые комплексы задач представлены на следующем рисунке.



Приведенные комплексы задач отражают лишь общее содержание процесса финансового управления и могут быть еще более детализированы и структурированы.

Например, задача определения источников, стоимости и структуры капитала предполагает детальную оценку:

- объёма требуемых финансовых ресурсов и степени их доступности;
- формы их представления (долгосрочный или краткосрочный кредит, денежная наличность эмиссия ценных бумаг и т. д.);
- стоимости обладания данным видом ресурсов (процентные ставки, прочие формальные и неформальные условия предоставления данного источника средств);
- риска, ассоциируемого с данным источником средств и т. д.

Таким образом, комплекс задач финансового менеджмента достаточно широк и многообразен. При этом процесс решения часто протекает в условиях жестких временных ограничений, риска и неопределенности, а степень ответственности за последствия исключительно высока.

Особенность задач финансового менеджмента заключается также в том, что в отличие, например, от задач бухгалтерского учета, они плохо стандартизируемы и сочетают в себе одновременно вычислительный, информационно-поисковый и логический аспекты. При этом решение многих из них носит нерегулярный характер. Существует также ряд так называемых разовых задач, потребность в решении которых возникает в процессе проведения конкретной сделки.

Подобная специфика задач финансового менеджмента обуславливает необходимость использования в процессе их решения разнообразных программных продуктов.

Программное обеспечение финансового менеджмента.

Многообразие задач финансового менеджмента обуславливает необходимость использования различных программных средств, часто существенно отличающихся по назначению, функциональным возможностям, используемой среде и т. п.

В целом, программные средства, используемые в качестве инструментария поддержки финансовых решений, можно разделить на следующие классы:

- комплексные интегрированные системы управления предприятиями;
- табличные процессоры;
- пакеты для решения задач фундаментального анализа;
- пакеты для решения задач технического анализа;
- статистические и математические пакеты программ;
- системы искусственного интеллекта (ИИ).

Комплексные системы управления предприятием.

Примерами комплексных интегрированных систем управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятий являются зарубежные программные продукты БААН (BAAN, США), R3 SAP (Германия), PLATINUM (США), SCALA (Швеция), MAN/MANX (США), Champion (США) и др., а также ряд отечественных продуктов: "ОЛИМП" (РОСЭКСПЕРТИЗА, Россия), БОСС (АйТи, Россия), "ГАЛАКТИКА" (Галактика. Белоруссия) и др.

Подобные системы интегрируют на базе современных информационных технологий процессы управления различными видами деятельности предприятия, включая снабжение, производство, сбыт, инвестиции, финансы, бухгалтерский учет, контроль, управление персоналом и др. Они позволяют координировать и контролировать работу предприятия в целом.

Как правило, интегрированные системы обладают схожими чертами и реализуют стандартные базовые функции управления хозяйственным объектом.

Все они ориентированы на применение в гетерогенных вычислительных сетях, реализованы на базе архитектуры "клиент -сервер", позволяют вести обработку информации в режиме реального времени большому количеству пользователей, обладают "дружеским" графическим интерфейсом, обеспечивают интеграцию с другими популярными программными продуктами на уровне обмена данными.

Программное обеспечение подобных систем обязательно включает специальные модули или подсистемы, обеспечивающие поддержку управления финансами предприятий.

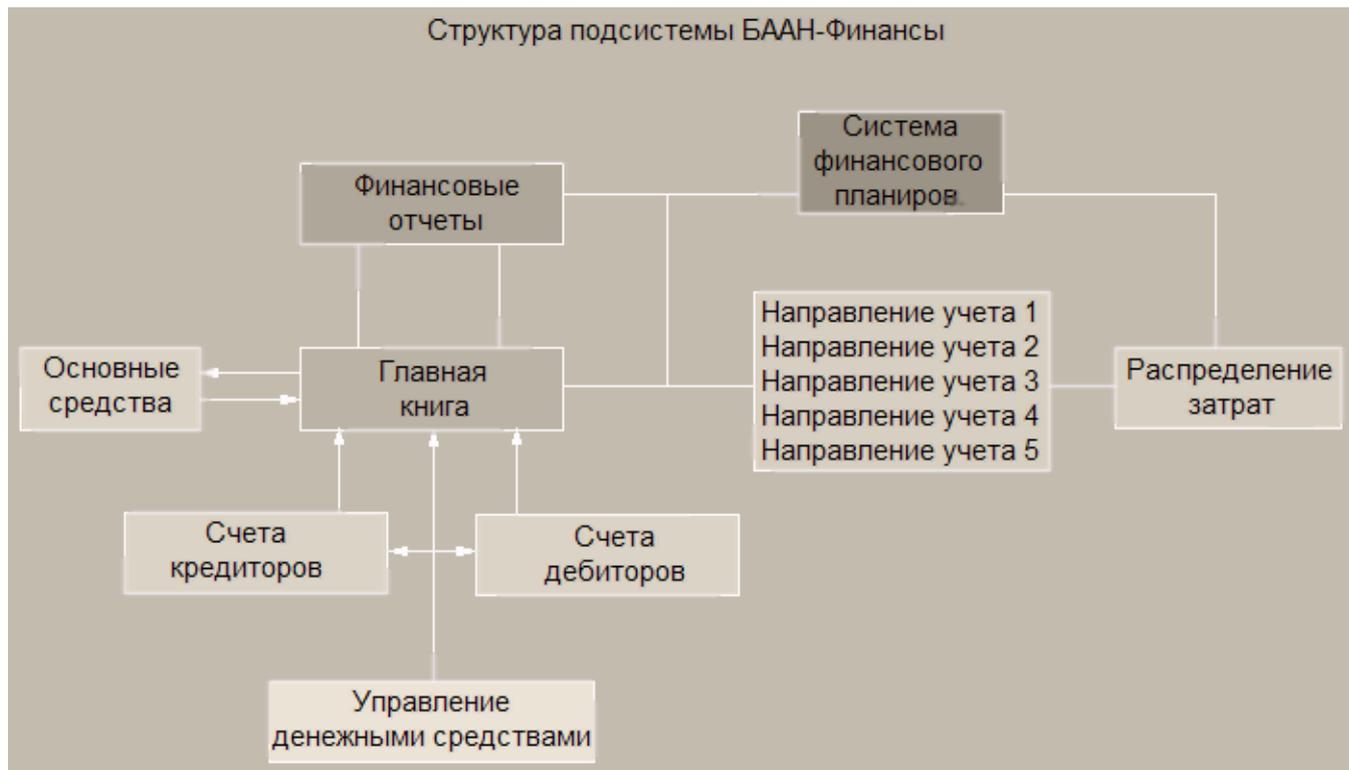
В разработке фирмы "БААН" для этих целей предусмотрена специальная подсистема "БААН - Финансы", в которой реализованы две основные функции финансового управления: анализ и планирование. Тесная интеграция с подсистемами учета, материально-технического снабжения и сбыта продукции на основе единой информационной базы обеспечивает доступ к необходимым данным и документам, как на уровне отдельного подразделения, так и на уровне всего предприятия.

Функционально, подсистема "БААН Финансы" состоит из следующих модулей: "Главная книга", "Расчеты с дебиторами", "Расчеты с поставщиками", "Анализ затрат" "Основные средства", "Управление денежными средствами", "Финансовые планы", "Финансовые отчеты".

Назначение и функции перечисленных модулей следуют из их названий. Основной интерес для финансового менеджера здесь представляют последние три модуля, краткая характеристика которых приводится ниже.

Модуль "Управление денежными средствами" обеспечивает автоматизацию процедур обработки текущих платежей, в том числе - проведение электронных банковских операций.

Наиболее важной функцией модуля с точки зрения финансового менеджмента является возможность оперативного прогнозирования движения денежных потоков по всем подразделениям предприятия.



Модуль "Финансовые планы" предназначен для разработки и сравнения различных вариантов финансовых планов. Тесная интеграция с другими подсистемами и модулями позволяет автоматически сравнивать текущие показатели с плановыми, отслеживать отклонения, использовать плановую информацию при анализе хозяйственной деятельности и финансовой отчетности предприятия.

Модуль "Финансовые отчеты" обеспечивает автоматическую генерацию различных финансовых отчетов, сводных таблиц, графиков. Специальные функции модуля обеспечивают возможность консолидации и обобщения информации на различных уровнях управления предприятием.

Особенностью отечественной комплексной системы управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятий "ОЛИМП" является ориентация на использование программных решений фирмы Microsoft: графической среды Windows 95/98/NT и популярных продуктов семейства Microsoft Office. Архитектура системы "ОЛИМП" приведена на следующем рисунке.



В базовом ядре системы "ОЛИМП" также реализован специальный модуль "Финансы". Однако в отличие от системы "БААН", этот модуль предназначен только для оперативного управления финансовыми ресурсами: поступлением и расходованием денежных средств, анализа операций с дебиторами и кредиторами и т. п.

Основные же функции финансового управления реализуются с помощью интеграции специальных программных продуктов-надстроек: "Маркетинг", "Планирование", "ФинЭксперт", "Стат Эксперт", "Линейное программирование" и др., которые могут функционировать и как самостоятельные, независимые программы в среде Microsoft Office. Две последние надстройки будут рассмотрены ниже, назначение остальных следует из их названий. Отметим лишь, что подобное построение системы значительно повышает ее гибкость и расширяет ее функциональность.

Функциональные возможности системы БОСС охватывают все основные бизнес-процессы как государственной бюджетной организации, так и коммерческих предприятий.

Функциональные возможности системы БОСС позволяют:

- осуществлять финансовый анализ и планирование;
- вести управленческий и оперативный учет ресурсов предприятия;
- управлять движением материальных потоков и товарно-материальных запасов;
- координировать работу по выполнению договоров и ведению проектов;

- создать единую систему информационно-защищенного документооборота и делопроизводства и т. д.

С точки зрения финансового менеджера наибольший интерес в данном продукте представляет подсистема "БОСС-Аналитик".

Подсистема "БОСС-Аналитик" предназначена для руководителей всех уровней и сотрудников финансовых подразделений, которым нужно ежедневно принимать обоснованные решения на базе актуальной информации. Она интегрирована с основными приложениями, входящими в систему управления БОСС и позволяет составлять бюджеты и прогнозы сверху вниз, снизу вверх, а также распределенным методом как на уровне всего предприятия, так и на уровне подразделений.

В системе "Галактика" реализован так называемый контур административного управления, включающий следующие модули: маркетинг, планирование финансов, управление проектами и финансовый анализ.

Модуль "Планирование финансов" обеспечивает составление планов, оценку их экономической эффективности, накопление информации о ходе выполнения планов, анализ выполнения планов и принятие решений об их корректировке или административных мер для их выполнения, а также модификацию планов с последующим анализом влияния вносимых изменений на экономическую эффективность деятельности предприятия.

В модуле "Управление проектами" реализована технология управления инвестиционными проектами предприятия, включающая разработку их бизнес-планов, оценку экономической эффективности, накопление информации о ходе выполнения, составление аналитических отчетов, корректировку и т. п.

Модуль "Финансовый анализ" используется для формирования, просмотра и печати текстовых и графических отчетов о финансовой деятельности предприятия. Можно получить две группы таких отчетов: типовые отчеты, форма которых соответствует требованиям ОКУД, и отчеты произвольной формы, созданные пользователем в соответствии с текущими потребностями финансового анализа.

Табличные процессоры.

Табличные процессоры или электронные таблицы (ЭТ) имеют давнюю историю применения в сфере бизнеса. Разработки нового поколения, такие как EXCEL (Microsoft Inc.), Quattro Pro (Corel Corp.), Lotus (Lotus Development Corp.), отличаются качественно новыми возможностями и уровнем функциональности, позволяющими рассматривать их как мощные системы поддержки принятия решений (decision support system).

К наиболее существенным из них следует отнести: широкие возможности математического, статистического и графического анализа данных; эффективное моделирование проблем вида "что будет, если"; прямой доступ к внешним базам данных;

развитый интерфейс с другими популярными пакетами; возможность разработки пользовательских программ на языке высокого уровня; поддержка средств мультимедиа; наличие инструментария для работы в сети Интернет и др.

Несмотря на существование жесткой конкуренции среди разработчиков ЭТ. лидером на сегодняшний день в этом классе является семейство ППП EXCEL. Помимо широких функциональных возможностей, ППП EXCEL позволяет осуществлять разработку собственных приложений на популярном языке программирования высокого уровня Visual Basic for Application (VBA). В настоящее время существуют сотни различных приложений, выполненных в виде надстроек к ППП EXCEL и предназначенных для решения широкого круга задач - от математического и статистического анализа, до реализации систем искусственного интеллекта.

Программные продукты для фундаментального анализа.

В настоящее время при решении задач фундаментального анализа специалисты вынуждены использовать несколько типов программных продуктов, которые могут быть условно разделены на:

- пакеты для оценки и управления инвестиционными проектами;
- пакеты для анализа финансового состояния предприятий;
- пакеты для финансового планирования и бюджетирования;
- программы, ориентированные на решение конкретных задач.

Программные средства, предназначенные для автоматизации оценки, подготовки технико-экономических обоснований (ТЭО) и разработки бизнес-планов инвестиционных проектов, представлены на отечественном рынке следующими продуктами: COMFAR (разработка международной организации "UNIDO" при ООН), Project Expert (PRO-INVEST Consulting), "Альт-Инвест" ("Альт"), "Инвестор" ("ИНЭК") и др.

Пакет COMFAR (Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting) базируется на руководстве международной организации UNIDO по подготовке технико-экономических обоснований инвестиционных проектов в промышленности. Несмотря на существование русифицированной версии пакета, его применение связано с рядом сложностей, вызванных необходимостью стыковки международных стандартов с национальным законодательством и налоговым кодексом.

Отечественные программы также основываются на общепринятых в мире методиках инвестиционного анализа, однако, они позволяют учитывать и российскую специфику (отличия системы учета и налогообложения, законодательство, инфляцию и т. п.).

К наиболее популярным отечественным разработкам в этой области следует отнести продукты семейства Project Expert и "Альт-Инвест", позволяющих менеджеру в диалоговом режиме решать следующие задачи:

- детально описать текущее состояние предприятия, с учетом изменения параметров внешней среды (инфляция, налоги, валютные курсы и т. д.);
- разработать план реализации инвестиционного проекта, стратегии сбыта и производства, обеспечивающие рациональное использование материальных, трудовых и финансовых ресурсов;
- определить схему финансирования проекта (собственный капитал, заемные средства, лизинг и др.);
- проиграть различные сценарии реализации проекта, варьируя значения факторов, способных повлиять на его финансовые результаты;
- автоматически сформировать все необходимые виды отчетности (баланс, отчет о прибылях и убытках, прогноз потоков наличности и т. д.) и проектной документации в соответствии с требованиями международных стандартов на русском и английском языках;
- провести всесторонний анализ чувствительности и эффективности проекта в разрезе его участников (предприятия, инвесторов, банков и т. п.);
- осуществлять последующий мониторинг и контроль реализации различных стадий проекта, с автоматическим выявлением отклонений фактических показателей от запланированных и др.

В целом схожие по выполняемым функциям, эти продукты различаются по конструктивным решениям.

Пакет Project Expert является автономным, закрытым приложением, функционирующим в среде Windows и реализован с использованием современных инструментальных средств программирования на языке C++. что обеспечивает высокую надежность и скорость расчетов. С его помощью можно осуществлять анализ, подготовку бизнес - планов и мониторинг инвестиционных проектов. Продукт выпускается в нескольких модификациях: облегченной (Lite), профессиональной (Professional) и холдинг (Holding), различающихся по функциональным возможностям и стоимости.

Имеется возможность обмена данными в форматах программ MS Office и СУБД семейства Dbase, а также подготовки отчетных документов в соответствии с международными стандартами бухгалтерского учета IAS.

Программный продукт "Альт-Инвест" интересен тем, что позволяет специалисту изменять алгоритмы выполняемых расчетов. Выполненный в виде надстройки к ППП EXCEL, он является, по сути, попыткой использования концепции открытой архитектуры при реализации программного обеспечения АРМ специалистов.

Используя открытость модели, пользователь может самостоятельно формировать собственные таблицы и графики, рассчитывать дополнительные требуемые показатели и т. п. При этом конечные результаты расчетов могут быть представлены как на русском, так и на

английском языке. Предусмотрены возможность оценки эффективности проекта с точки зрения федеральных и муниципальных органов управления, а также учет требований СНИП.

Среди следующей группы продуктов для фундаментального анализа, отметим отечественные разработки Audit Expert (PRO-INVEST Consulting), "Альт-Финансы" ("Альт"), "ОЛИМП: ФинЭксперт" (РОСЭКСПЕРТИЗА), "БЭСТ-Ф" (Интеллект -Сервис). "ЭДИП" ("Центринвестсофт"), АФСП (ИНЭК) и др., которые предназначены для комплексного анализа и диагностики финансового состояния предприятий по данным стандартной бухгалтерской отчетности, а также предоставляют ряд дополнительных возможностей в зависимости от версии продукта.

Во всех программах реализованы наиболее распространенные методы финансового анализа: горизонтальный вертикальный, факторный и метод коэффициентов, сочетание которых позволяет получить исчерпывающую картину финансового состояния интересующего объекта. Большинство программ обеспечивают сравнение финансового состояния различных предприятий и их ранжирование по величине специального интегрального показателя а также возможность статистического прогнозирования баланса и моделирования последствий управленческих решений.

Программа Audit Expert позволяет также анализировать украинскую, белорусскую, казахскую и узбекскую отчетность. Имеются следующие версии: микро (Micro), облегченная (Lite), стандарт (Standart) и профессиональная (Professional).

Обладая наиболее широкими возможностями, профессиональная версия программы дополнительно позволяет разрабатывать пользовательские сценарии преобразования отчетности, осуществить расчет около 70 финансовых показателей, произвести переоценку и прогноз статей баланса, осуществить консолидацию отчетности нескольких предприятий, их ранжирование по различным критериям и др.

Выходные таблицы Audit Expert могут быть перенесены в MS Excel или любой другой табличный процессор, в форматы MS Word, HTML, СУБД семейства dBase, в текстовые файлы. а также использоваться для автоматического описания начального баланса компании в программе Project Expert.

В свою очередь, исходные данные могут быть автоматически получены из текстовых файлов, форматов популярных бухгалтерских (Парус, Инфин и др.) и офисных программ. Предусмотрена возможность добавления в этот список форматов других программ.

Открытость и адаптивность программного продукта "Альт-Финансы", выполненного в виде надстройки к Excel, предоставляют пользователю возможность самостоятельно вносить изменения в алгоритмы и методики расчетов, учитывая свои требования или конкретные условия.

Система "БЭСТ-Ф" помимо традиционных показателей финансового и имущественного

положения позволяет анализировать номенклатуру и динамику продаж, прогнозировать состояние запасов для последующего планирования закупок, сравнивать условия фирм-поставщиков и выбирать наиболее выгодного партнера, исследовать факторы, влияющие на прибыль, проводить структурный анализ издержек обращения.

Все рассмотренные продукты обладают развитыми средствами визуализации данных и деловой графики.

Программы для планирования и бюджетирования.

Число программных продуктов, ориентированных на решение задач **планирования и бюджетирования** ограничено. К наиболее известным следует отнести отечественные программы "БЭСТ-План" (Интеллект-Сервис), "Альт-Прогноз" ("Альт"), "Бюджетирование" (ИНЭК), а также зарубежный продукт Hyperion Pillar (Hyperion).

Программы "Альт-Прогноз" и "Бюджетирование" выполнены в среде MS EXCEL, что и определяет их достоинства (низкая стоимость, открытость среды и алгоритмов) и недостатки (плохая организация групповой работы, низкая гибкость и масштабируемость).

Продукт Hyperion Pillar представляет собой развитую систему бюджетирования, обеспечивающую построение динамической модели бизнеса как на уровне отдельных подразделений, так и всего предприятия в целом. Вместе с тем наибольший эффект от его применения может быть достигнут только в условиях интеграции с другими продуктами данного разработчика - Enterprise Essbase OLAP Server, предназначенных для комплексной автоматизации управления предприятиями.

Специализированные программы.

Примером специализированных программ, ориентированных на решение конкретных задач фундаментального анализа, является пакет оценки финансовых рисков @RISK. Он реализует основные стратегии управления различными рисками (кредитными, инвестиционными, ликвидности и т. д.) и позволяет оперировать нечеткими и случайными величинами.

Среди других следует отметить программный продукт Forecast Expert (PRO-INVEST Consulting), представляющий собой мощный инструмент прогнозирования временных рядов на основе адаптивной модели Бокса - Дженкинса. В программе реализован специальный модуль автоматического выбора наиболее адекватной модели прогноза для имеющихся данных, что позволяет работать с ней пользователям, не имеющим подготовки в области математической статистики.

Программы технического анализа.

Наиболее представительную группу составляют программы, реализующие различные методы технического анализа. Основными пользователями подобных программных средств являются фондовые отделы банков, крупных финансовых, инвестиционных и страховых

компаний, а также независимые брокеры.

Типичным представителем пакетов этой группы, завоевавшим широкую популярность у зарубежных и отечественных специалистов, является программа MetaStock (Equis, США).

В программе предусмотрена возможность применения практически всех известных индикаторов (около 120) и методов, используемых в современном техническом анализе. При этом обеспечивается одновременный анализ до 50 различных массивов финансовых данных с глубиной представления до 7000 дней, а также построение 9 видов графиков и работа с мультимедиа. Более 185 встроенных функций дают возможность находить зависимости между различными параметрами и анализировать тенденции их развития с использованием встроенной экспертной системы.

Входные данные MetaStock может получать из текстовых таблиц, файлов в форматах пакетов Word и EXCEL, а также непосредственно в форматах фирм-распространителей финансовой информации. Последнюю возможность обеспечивает специальная утилита Smart DownLoader, способная воспринимать форматы ведущих мировых поставщиков информации, в том числе - Reuters, Bloomberg, Dow Jones, Tenfore, Marketscan, Telescan и др. В настоящее время к этой утилите разработано специальное дополнение RTS Service PACK, позволяющее получать и обрабатывать в среде MetaStock данные, получаемые непосредственно с торгов в РТС в реальном времени.

Среди других популярных пакетов технического анализа можно назвать программу Windows on Wall Street Professional (Market Arts, США), обеспечивающей работу со 150 индикаторами в процессе одного торгового дня и семейство продуктов Super Charts, Wall Street Analyst и Trade Station (Omega Research, США).

Пакеты статистического и математического анализа.

Применение пакетов статистического и математического анализа для моделирования финансовых процессов является менее традиционным. Вместе с тем имеется ряд задач, для решения которых использование подобных пакетов наиболее эффективно.

Из программ статистического анализа на российском рынке наибольшее распространение получили зарубежные разработки SPSS (SPSS Inc., США) и Statistica (StatSoft, США), а также отечественные пакеты: "Эвриста" (МГУ), "ОЛИМП: СтатЭксперт" (РОСЭКСПЕРТИЗА), "Оракул-2" ("Неософт"), "Статистик-Консультант" ("Тандем"), "Мезозавр" ("Стат-Диалог") и др. Как правило, в финансовом менеджменте они применяются, в основном, для прогнозирования временных рядов, анализа рисков и решения задач группировки и кластеризации данных.

Выбор программ математического анализа на российском рынке ограничен разработками зарубежных фирм - пакетами MathCAD PLUS (Math Soft, США), Mathematica (Wolfram Research Inc., США), MathLab (MathWorks Inc., США) и др. В финансовом

менеджменте подобные пакеты используются для анализа рисков, исследования и описания нелинейных зависимостей между показателями, решения оптимизационных задач.

Завершая рассмотрение программных средств для финансового менеджмента отметим, что все большее применение здесь находят системы искусственного интеллекта.

Системы искусственного интеллекта.

Выделяют следующие ключевые отличия интеллектуальных систем: возможность обучения; гибкая адаптация; возможность работы с неполной или нечеткой информацией; умение объяснять полученные решения; способность извлекать новые знания из "сырых" данных и др.

В настоящее время существуют различные технологии ИИ. В финансовом менеджменте практически используются: нейронные сети (прогнозирование, распознавание ситуаций, извлечение знаний), генетические алгоритмы (оптимизация инвестиционных портфелей), нечёткая логика (анализ рисков), экспертные системы (планирование, анализ, аудит).

Нейронные сети (НС) получили широкое применение в тех областях финансового и инвестиционного менеджмента, где требуется получение оценок и прогнозов, связанных с обработкой больших объёмов информации и принятие решений в минимально короткие интервалы времени (спекулятивные операции на фондовых рынках, краткосрочное прогнозирование курсов, технический анализ и т. д.). Выделяют следующие достоинства НС: возможность моделирования и прогнозирования нелинейных процессов; способность работать с зашумлёнными данными; быстрое обучение и гибкость адаптации к изменениям внешней среды.

НС удобно рассматривать как чёрный ящик с некоторым количеством входов и выходов. При этом значения входных переменных обрабатываются внутри сети, и результат отображается на выходах. Ключевое отличие подобной системы состоит в том, что в процессе обработки входной информации происходит изменение внутренней структуры сети, т. е. - алгоритма преобразования. Этот процесс называется обучением и кардинально отличает НС от жестких программных систем. В процессе обучения сети предъявляются примеры входных данных, а полученные выходные данные сравниваются с эталонными. Если ответы не совпадают, структура сети меняется так, чтобы уменьшить ошибку. Процесс обучения заканчивается при достижении некоторого приемлемого результата (уровня ошибки). Подобный механизм получил название "алгоритм обратного распространения" (back-propagation algorithm).

Из всего спектра нейросетевых пакетов, предназначенных для решения задач в финансово-кредитной сфере и представленных на отечественном рынке, наиболее популярными являются программы Brain Maker Pro (California Scientific Software, США) и семейство AI Trilogy фирмы Ward Systems (США), Neuro Solution (США).

Помимо выполнения своей основной функции - финансового прогнозирования, пакет Brain Maker Pro позволяет проводить разностороннюю аналитическую обработку информации: находить зависимости между входными и выходными параметрами, оценивать полноту и непротиворечивость данных, анализировать цикличность и т. д.

Пакет имеет интерфейс со многими популярными программами, такими как EXCEL, LOTUS, DBASE, а также уже упомянутой системой технического анализа MetaStock.

Более дорогостоящим и мощным нейросетевым средством является семейство программных продуктов AI Trilogy. Пакет состоит из трех самостоятельных компонентов: инструментальной системы для разработки нейронных сетей NeuroShell, библиотеки для разработки приложений NeuroWindows, программы оптимизации с использованием генетических алгоритмов GeneHunter.

Перспективным подходом к применению НС в сфере бизнеса является их реализация в виде надстроек для табличных процессоров EXCEL и LOTUS. На сегодняшний день имеется несколько таких реализаций, например Bramcel (Palisade Co., США), Neuralyst (Cheshire Engineering, США), семейство продуктов EXCEL Neural Package (NeurOk, Россия) и др.

Следует отметить и ряд недостатков, присущих НС. Наиболее существенный из них - неспособность объяснять свои действия. Далеко не всегда удается правильно выбрать и архитектуру НС, необходимую для эффективного решения поставленных задач. К проблеме реализации НС для анализа российских рынков следует отнести отсутствие больших объемов исторических данных, необходимых для обучения и настройки. Наконец, нельзя обойти вниманием и проблему недобросовестной рекламы НС в России, по сути представляющую данную технологию как панацею от всех бед. тогда как нейросетевая парадигма в целом является разновидностью статистических методов классификации и прогноза, ориентированных на решение строго ограниченного круга задач.

Генетические алгоритмы представляют собой сравнительно новое направление ИИ, использующее механизм биологической эволюции для поиска оптимальных решений. В отличие от традиционных методов оптимизации, генетические алгоритмы позволяют найти не точное, а приемлемое решение для сложных, в том числе и нелинейных задач большой размерности.

В настоящее время существует несколько программных продуктов, достаточно эффективно реализующих генетические алгоритмы. Наиболее популярными из них с точки зрения применения в финансово-кредитной сфере являются продукты Evolver (Palisade Corp. США), GeneHunter (Ward Systems, США), Omega (KiQ and CAP, США).

Интересным является тот факт, что первые два реализованы в виде надстроек к MS EXCEL и написаны на языке Visual Basic for applications (VBA). Оба продукта в целом схожи по своим функциональным возможностям.

Одним из перспективных направлений практического применения генетических алгоритмов в финансовом менеджменте, является оптимизация портфеля ценных бумаг, в особенности содержащего производные инструменты (опционы, фьючерсы и т. д.).

Вместе с тем необходимо отметить, что использование генетических алгоритмов в финансово-кредитной сфере - новое и малоизученное направление, требующее дальнейших исследований.

Нечеткая логика (fuzzy logic) возникла в середине 60-х годов как средство формализации качественных знаний и понятий, выраженных на естественном языке.

Основным понятием нечеткой логики является лингвистическая (нечеткая) переменная, значениями которой могут быть не только числа, но и слова или предложения естественного либо искусственного языка.

Системы ИИ, базирующиеся на нечеткой логике, обладают лучшей адаптируемостью к условиям реального мира и более доступны специалистам, которые при решении задач оперируют качественными понятиями. Другое достоинство подобных систем - возможность работы с нечеткими критериями и неполными данными, часто встречающимися при решении задач в финансовой сфере. Нечеткая логика применяется при оценке рисков, прогнозировании рынков на краткосрочном интервале, в биржевых спекуляциях и т. д.

Наиболее известным программным продуктом, реализующим методы нечеткой логики в виде экспертной системы с нечеткими правилами, является пакет CubiCalc (Hyper Logic, США), который применяется для ситуационного моделирования в политике, экономике и финансах.

Однако наибольшей популярностью в финансово-кредитной сфере пользуется другая разработка - продукт FuziCalc (Fuzi Ware, США). Этот пакет представляет собой табличный процессор, который позволяет производить вычисления с неточно известными числами.

Среди других разработок в этой области необходимо отметить инструментальные системы для разработки продуктов на базе нечеткой логики: FuzzyTECH (Inform Software, США) и SieFuzzy (Siemens, Германия).

Экспертные системы (ЭС) представляют собой компьютерные программы, использующие формализованные знания специалистов для решения задач в некоторой предметной области. В общем случае, ЭС включает следующие основные компоненты: базу знаний (БЗ), механизм логического вывода и пользовательский интерфейс. БЗ содержит информацию о предметной области в виде фактов, наблюдений, различных данных и набор правил использующих эту информацию в процессе принятия решений.

Механизм логического вывода является интерпретатором правил, который использует имеющиеся факты для решения проблем.

Основными преимуществами ЭС принято считать возможность пополнения БЗ новыми правилами и фактами, а также способность объяснять полученные решения. В настоящее время

ЭС широко применяются при решении задач в финансово-кредитной сфере: планировании, анализе рисков, страховании, консультировании и т. д.

В заключение отметим, что основной тенденцией развития программных средств для поддержки финансовых решений, как в России, так и за рубежом, является стремление ведущих разработчиков предоставить потребителю комплекс совместимых и взаимодействующих между собой продуктов различных классов в целях наиболее полного удовлетворения его запросов. Некоторые комплексы популярных продуктов ведущих отечественных разработчиков представлены в таблице.

Российские программные продукты поддержки финансовых решений

Область применения	Фирма – производитель программного продукта			
	Pro Invest Consulting	Альт	Росэкспертиза	Интеллект - Сервис
Оценка и анализ инвестиционных проектов	Project Expert	Альт – Инвест	–	–
Анализ финансово-хозяйственной деятельности	Audit Expert	Альт – Финансы	ФинЭксперт	БЭСТ-Финансы
Финансовое планирование	–	Альт – Прогноз	Планирование	БЭСТ-ПЛАН
Маркетинг	Marketing Expert	–	Маркетинг	БЭСТ-Маркетинг
Прогнозирование временных рядов	Forecast Expert	–	СтатЭксперт	–

В этой связи при решении проблемы автоматизации труда финансовых менеджеров и аналитиков целесообразно использовать линию продуктов одного производителя, в наибольшей степени удовлетворяющей требованиям и специфике конкретного предприятия.

Технология решения задач финансового менеджмента на ПК.

Технология решения задач финансового менеджмента в условиях АИТ в общем случае включает выполнение следующих процедур: сбор и подготовку информации; обработку, накопление и хранение данных; моделирование данных; формирование результатной информации; передачу информации лицу, принимающему решения; принятие решения.

В зависимости от вида и особенностей конкретной задачи, а также технологических решений по организации автоматизированной обработки информации на данном предприятии, некоторые из перечисленных процедур могут отсутствовать. Как правило, это характерно для задач, решение которых требует использования внутренней информации об объекте, в условиях применения комплексных систем автоматизации управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятий, предполагающих использование единой информационной базы. Примерами таких задач могут служить: анализ финансового состояния предприятия, осуществляемый его менеджментом; текущее планирование управление оборотными средствами; оперативный контроль за осуществлением расчетов и платежей и др.

Решение таких задач в условиях применения АИТ максимально автоматизировано и осуществляется в режиме АРМ, реализованного на пользовательской ПЭВМ - "клиенте", подключенной к вычислительной сети предприятия организованной на базе технологии "клиент - сервер" или "файл - сервер" и использующей ее информационные ресурсы.

Программное обеспечение подобных задач выполнено в виде отдельных модулей или подсистем, которые являются составной частью программного обеспечения комплексной системы автоматизации управления финансово-хозяйственной деятельностью предприятия.

Вместе с тем, существует ряд задач финансового менеджмента, требующих использования как внутренней, так и внешней информации. Вне зависимости от применяемых на предприятии информационных технологий, как правило, решение таких задач осуществляется в автономном режиме, предполагает использование соответствующих пакетов прикладных программ и включает все указанные выше процедуры обработки информации.

Типичным представителем этого класса является задача анализа и подготовки технико-экономического обоснования (ТЭО) инвестиционных проектов (ИП). Наиболее популярными программами, используемыми для ее решения, в настоящее время являются отечественные продукты Project Expert (PRO-INVEST Consulting) и "Альт-Инвест" ("Альт").

Программа Project Expert конструктивно реализована в виде наборов независимых модулей, доступ к которым осуществляется из диалоговой формы-меню путем выбора закладки (темы) соответствующего раздела, реализующего тот или иной этап проектирования.

Имеются следующие 9 разделов: "Проект", "Компания", "Окружение", "Инвестиционный план". "Операционный план", "Финансирование", "Результаты", "Анализ проекта", "Актуализация".

Вызов требуемого модуля внутри каждого раздела осуществляется путем нажатия соответствующей кнопки с пиктограммой. Несмотря на то, что вызов модулей может осуществляться в любой последовательности, при отсутствии требуемых исходных данных доступ к некоторым из них может быть заблокирован.

Программа "Альт-Инвест" представляет собой рабочую книгу ППП EXCEL, состоящую из следующих взаимосвязанных листов:

TITLE - лист, содержащий функциональные кнопки установки защиты формул, выбора языка и шрифтового оформления таблиц;

MAIN - содержит основные расчетные таблицы;

SENS - содержит таблицы для настройки и проведения анализа чувствительности;

SALES&COSTS. SENS(II) - 11 листов диаграмм, построенных по результатам расчета и анализа ИП;

REPORT - предназначен для автоматической подготовки таблиц, выводимых на печать.

При этом переход к нужным листам или разделам рабочей книги осуществляется двумя

способами: любыми допустимыми в среде EXCEL методами и посредством выбора пункта "Переход по таблицам" специальной темы меню "АИ", автоматически добавляемой к главному меню EXCEL.

В последнем случае на экране появляется список таблиц "Альт-Инвест".

Ядром программы "Альт-Инвест" является лист "MAIN", содержащий взаимосвязанные таблицы, с помощью которых осуществляется описание, расчеты и формирование результатной информации по проекту. По функциональному назначению таблицы листа "MAIN" могут быть объединены в следующие блоки: общие и внешние данные; описания выручки по проекту; описания себестоимости продукции; описания инвестиционных затрат; описания источников финансирования: результирующие формы.

Для удобства пользователя в программе "Альт-Инвест" для отображения информации используются 4 основных цвета:

- зеленый - ячейки для ввода исходных данных по проекту;
- черный - значения, рассчитываемые автоматически;
- синий - регулируемые условия расчетов;
- красный - отрицательные значения показателей.

Рассмотрим технологию решения задачи с использованием названных программных средств.

В общем случае управление ИП включает следующие стадии:

- подготовка инвестиционного предложения;
- разработка ТЭО;
- анализ эффективности ИП для его участников;
- реализация ИП и контроль за ходом его исполнения.

Задача оценки ИП включает первые три перечисленные стадии, определяющие объёмы и степень детализации требуемой исходной информации.

Несмотря на конструктивные различия ППП Project Expert и "Альт-Инвест", решение рассматриваемой задачи на ПЭВМ с их применением может быть представлено в виде следующих этапов или шагов.

1. Информационное описание проекта.
2. Определение потребности в финансировании и выбор его стратегии.
3. Формирование и печать отчетов.
4. Оценка эффективности проекта для его участников.
5. Анализ и моделирование показателей эффективности с учетом рисков и неопределенности.

Выполнение указанных этапов реализуется путем выбора соответствующего модуля ППП Project Expert либо таблиц ППП "Альт-Инвест".

Тема 5. Тенденции развития информационных технологий в финансовом менеджменте.

Объективные факторы развития информационных технологий.

К объективным факторам развития информационных технологий относятся факторы, связанные с развитием теории познания человеком окружающей среды и осознания своего места в ней.

Результаты процесса познания вызывают уточнение понятий информации и информационных технологий. Понятие информации в последних научных исследованиях неразрывно связывается с понятиями пространства, времени, направленности (вектора) воздействия на объект, а также семантической (смысловой) концентрации для принятия решения.

Под информационной технологией предполагается понимать векторный процесс сжатия информации в пространстве и времени, использующий специфические способности человека по ее восприятию и принятию решения в неопределенной ситуации. В связи с изменением понятия информационной технологии появляется необходимость определения новых свойств информации:

- плотность информации, т. е. сжатие информации в пространстве;
- интенсивность движения информации, т. е. сжатие информации во времени;
- возможность комбинированного сжатия информации в пространстве и времени.

Значительное место в информационных технологиях будущего отводится человеку, его способности образного восприятия информации. В результате, на первый план выдвигаются информационные технологии следующих видов: пиктографические, мультимедийные, геоинформационные, виртуальные, креативные (использующие способность восприятия человеком информации) и др.

Подвергаются изменению признаки классификации информационных технологий, а также критерии оценки эффективности их создания и функционирования. Классификацию информационных технологий предполагается осуществлять в соответствии с используемыми методами сжатия информации, восприятия ее человеком, семантической концентрации информации для достижения цели и др.

Критерием оценки эффективности информационных технологий будет являться единственный критерий - экономия времени общества для принятия решения.

Информационные технологии, создаваемые на различных этапах их развития, будут оцениваться по степени их приближения к искусственным интеллектуальным системам высокого уровня. Представителями таких систем выступают в настоящее время экспертные

системы, среди которых выделяют экспертные системы первого поколения (1985 -1996 гг.), экспертные системы второго поколения (1996 - 2006 гг.) и перспективные экспертные системы (2007 - 2010 гг.), которые принято называть интеллектуальными интегрированными инструментальными средствами.

Различаются экспертные системы названных поколений по следующим основным признакам:

- 1) особенность ввода-вывода информации;
- 2) развитие пользовательского интерфейса;
- 3) наличие и возможность максимального использования баз данных и баз знаний;
- 4) специфика обнаружения знаний и прогнозирование действия системы в целом.

Особенность ввода-вывода информации заключается в достижении автоматического выполнения следующих моментов: ввода новых знаний, вывода закономерностей и тенденций развития процесса, а также вывода решений для рационального функционирования процесса.

Развитие пользовательского интерфейса предполагает переход к автоматическому толкованию формы сообщения, обеспечению различных сценариев диалога с пользователем, адаптацию под пользователей конкретной предметной области и переход основного назначения искусственной интеллектуальной системы от пассивного к активному помощнику пользователя.

Предполагается использование баз знаний различных форм представления с описанием объекта, его свойств и времени функционирования. В связи с разнообразием форм представления знаний предполагается создание библиотек различных форм знаний, в том числе, имитационных моделей и сценариев функционирования объекта.

Наиболее ответственным моментом в интеллектуальных системах будущего является развитие системы обнаружения знаний и прогнозирования действия системы. Для этого предполагается развитие автоматического извлечения знаний из текстов, руководств, инструкций схем, а не только из знаний экспертов по данной предметной области. Кроме того, осуществляется моделирование условий действия искусственной системы, аналогичной с условиями, в которых приходится жить человеку, т. е. имеется в виду автоматическое обеспечение работы с Не-факторами (неопределенность, неполнота неточность). Намечается максимальное использование многоагентных (распределенных) систем. Большое значение уделяется объёму эвристических знаний в базе знаний (до десятков тысяч правил). Обращается внимание на внедрение методов логики рассуждений, обычно используемых человеком: дедукции, индукция, немонотонного рассуждения, близости ситуации в пространстве и времени, а также рассуждения по аналогии.

Подчиняясь объективным факторам развития, информационные технологии финансового менеджмента учитывают также субъективные факторы данной предметной

области.

Тенденции развития функциональных задач в информационной технологии финансового менеджмента.

В процессе постоянного совершенствования информационных технологий не могли измениться и не изменились функции финансовых средств (денег, облигаций, акций и других их видов). Финансовые средства с очень давних пор выполняют три основные функции: средств обращения, накопления (образования сокровищ) и платежа. Финансовые средства имеют всеобъемлющий характер и, в связи с этим, участвуют во всех стадиях общественного воспроизводства уровнях и функциях управления любого объекта народного хозяйства; используются для осуществления финансовых процессов, в том числе, кредитования, инвестирования, налогообложения, страхования и других.

С появлением "электронной торговли", "электронных денег" и "электронных кошельков" не изменилась основная задача финансового менеджмента: эффективное управление потоками денежных средств. Информационные технологии призваны только оказать помощь в оценке эффективности управления ими.

Перечень функциональных задач информационных технологий финансового менеджмента в России менялся в связи с формированием самого понятия финансового менеджмента и его основных составляющих. Тенденции развития функциональных задач финансового менеджмента представлены в таблице.

Тенденции развития функциональных задач в финансовом менеджменте				
№№ пп	Период развития	Общая характеристика периода	Основные составляющие финансового менеджмента	Специфика функциональных задач информационных технологий финансового менеджмента
1	1985 - 1994	Начало формирования понятия функционального менеджмента	1. Контроль за правильным проведением финансово-хозяйственных операций 2. Оптимизация издержек производства	Решение ряда задач, связанных с оптимизацией издержек производства на уровне предприятий, фирм
2	1990 – 1996	Использование функционального подхода	Выделение отдельных функций в финансовом менеджменте: планирование, учет, принятие решения	Решение задач отдельных функций финансового менеджмента
3	1993 – по настоящее время	Системный подход	Выделение систем по: <ul style="list-style-type: none"> ▪ стадиям общественного воспроизводства ▪ уровням управления ▪ функциям управления 	Начало создания интегрированных систем финансового менеджмента
4	1999 – по настоящее время	Системно-информационный подход	Выделение основных показателей по стадиям воспроизводства, функциям и уровням управления	Создание интегрированной системы финансового менеджмента с учетом взаимосвязи показателей, необходимых для управления объектом (внедрение горизонтальной и вертикальной интеграции)

Из таблицы видно, что основное направление связано с необходимостью реализации горизонтальной и вертикальной интеграции информации соответственно по уровням и

функциям управления для анализа и принятия управленческих решений. Наиболее слабым звеном во всех объектах финансового менеджмента является организация сводной системы планирования, контроля, а также системы управленческого учета, в частности, стратегического планирования; взаимоувязки стратегических и текущих планов; расчета финансового и операционного рычагов, точек безубыточности и потоков денежных средств: анализа и оценки управления оборотным капиталом, анализа информации по уровню издержек основных конкурентов.

При этом должен учитываться весь набор показателей, как поступающих из внешних источников, так и формируемых внутренними источниками объекта.

К показателям, поступающим из внешних источников, относятся показатели: общеэкономического развития страны (макроэкономических и отраслевых): конъюнктуры финансового рынка (фондовых и денежных инструментов); деятельности контрагентов (банков, страховых компаний, поставщиков продукции) и конкурентов: нормативно регулирующей базы (по финансовой деятельности предприятия и функционированию отдельных сегментов финансового рынка).

Среди показателей, формирующихся внутренними источниками, необходимо отметить показатели, характеризующие финансовое состояние и результаты финансовой деятельности по объекту в целом; показатели, характеризующие финансовые результаты деятельности отдельных подразделений объекта и нормативно-плановые показатели, связанные с финансовым развитием объекта.

Помимо решения основных задач финансового менеджмента возникают задачи информационно-аналитического характера. Например, требуется информация о текущих ценах, котировках, краткосрочных прогнозах конъюнктуры, корпоративных событиях, индикаторах зарубежных фондовых рынков.

Направление их развития связано с получением ретроспективного анализа по периодам различной продолжительности, а также текущего анализа и формирования прогнозов. Эта информация особенно важна для электронной торговли и проведения различных брокерских операций.

Тенденции развития информационного обеспечения в финансовом менеджменте.

Основными направлениями развития информационного обеспечения в финансовом менеджменте являются:

- создание систем электронного документооборота;
- использование методов моделирования различных ситуаций для принятия решения;
- разработка баз данных и баз знаний.

Электронный документооборот наибольшее применение нашел в организации инвестиционных процессов через Интернет. В настоящее время только 10% договоров заключаются вне системы электронного документооборота. Однако развитие заключается не только в количественном выражении числа договоров, но и в их качественном содержании. В связи с этим, следует отметить, прежде всего, проблему достоверности информации и ее соотношение со стоимостью информации. Для решения проблемы помимо необходимой законодательной базы, узаконивающей доверие к электронной форме документа, необходима разработка качественных систем проверки электронной подписи и введение использования международного стандарта электронной подписи.

Ее суть заключается в применении более мощных программных и аппаратных средств установления идентичности подписи на электронных документах. Несмотря на дороговизну этих средств, эффективность их использования подтверждается снижением потерь из-за подделок подписей на электронных документах.

Кроме достоверности электронной подписи, необходимо также стремиться к использованию системы, которая на Западе называется Straight Through Process (STP), т.е. системы сквозного контроля информации по отдельным этапам от момента заключения договоров до момента получения необходимых инвестиций.

Проблема стандартизации документов купли-продажи которая, безусловно, имеет большое значение, начиная с 1997 года решена и в настоящее время перед электронной торговлей не стоит.

Остается проблема единовременного внесения необходимой информации в стандартизованный документ отдельными участниками торгов, которая добавляется по мере прохождения документа через подразделения компании. К сожалению, в связи с отсутствием надлежащего анализа информационной системы компании нарушается принцип единовременного ввода информации. В результате возникают противоречия, которые требуют дополнительных ресурсов на их разрешение.

Аналогичные нарушения происходят и при взаимодействии участников торгов, депозитариев и инвесторов различных компаний. В международной практике подобные проблемы достаточно успешно разрешены. Преимущество Российской Федерации заключается в способности быстрого восприятия достижений Запада и предложения более совершенных путей. Однако недостатки остаются прежними: недоверие к своим специалистам и отсутствие необходимых финансовых средств для решения новых идей.

В финансовом менеджменте все большее значение при моделировании процессов находят известные методы:

- математические методы расчета финансовых результатов для определения величин элементарного потока платежей, вычисления процентной ставки и продолжительности

долгосрочных финансовых операций и др.;

- методы математической статистики для анализа рисков различных финансовых операций в том числе инвестиционных проектов;
- методы математического программирования для анализа инвестиционных проектов, их отбора и различных условий инвестирования.

В качестве доминирующих базовых концепций будут находить все большее применение методы дискретного моделирования, которые основываются либо на описании процессов (process description), либо на сетевых концепциях (network paradigms). Примерами использования таких методов могут служить системы Extend, Arena, Pro-model и др.

Модели нечетких множеств и связанные с ними эвристические модели, которым отдается предпочтение в интеллектуальных системах высокого уровня, еще ждут своего использования для решения сложных вопросов финансового менеджмента.

Создание и использование автоматизированных банков и баз знаний является характерным для решения проблем в финансовом менеджменте, особенно автоматического поиска необходимой для принятия решения информации.

Тенденции развития технических и программных средств в информационной технологии финансового менеджмента.

Безусловным фактом, влияющим на тенденции развития технических и программных средств, является достижение прибыли за счет осуществления бизнес-процесса. Кроме этого факта, в настоящее время появилось совершенно новое положение, которое заключается в следующем: усиление роли клиента в предъявлении услуг различного рода, безразличие клиента к конкретному органу, выполняющему финансовые услуги, и повышенные требования к предоставлению одинаковых услуг с различных точек их восприятия (телефон, персональный компьютер, мобильный телефон). Кроме того, в связи с быстрыми темпами развития технических и программных средств создаваемая система может устареть уже в процессе ввода ее в эксплуатацию. В связи с этим, предъявляются специфические требования к техническим и программным средствам, обеспечивающим интерфейс взаимодействия пользователя и создаваемой системы финансовых услуг.

Для выхода из этого положения основным направлением считается рассмотрение финансовой системы как "электронной нервной системы" соответствующей организации. Под этим понятием подразумевается комплекс оборудования и программных средств, позволяющий организации жить как живому организму, адекватно реагирующий на происходящие события и адаптирующийся к ним. Традиционная система "клиент-сервер" очень чувствительна к потере соединения между отдельными составляющими системы. В связи с этим, предполагается использовать трёхзвенную структуру, которая обеспечивается при помощи трех основных

компонентов.

Первый компонент - терминалы, или рабочие станции пользователей. В качестве терминалов пользователей могут применяться персональные компьютеры минимальной конфигурации. Они обслуживают операции ввода данных с клавиатуры или со специализированного сканера. Для обеспечения ввода данных с клавиатуры на рабочих станциях используется программа "Терминал", которая может работать под управлением положительно зарекомендовавших себя операционных систем MS-DOS, Windows 95/98/2000. Для применения сканера предполагается использовать специализированное программное обеспечение повсеместно, с помощью которого ежедневно вводятся в персональный компьютер сотни тысяч платежных документов. При этом предполагается осуществление автоматического контроля суммы прописью и суммы цифрами, а также необходимых реквизитов, даты заполнения документа и существа стандартных операций вплоть до орфографии.

На втором уровне располагаются серверы приложений, а на третьем - серверы базы данных. Основное назначение сервера приложений - концентрация сообщения пользователей.

Соединение терминалов пользователей с серверами приложений предполагается осуществлять по коммутируемым каналам связи. Таким образом, создается территориально распределенная организационная структура, которая объединяет источники информации в единое информационное пространство. Это позволяет пользователю из любого места географического расположения клиента сообщить о необходимости выполнения какой-либо финансовой операции.

Связь осуществляется в режиме реального времени. Все запросы пользователей поступают в серверы приложений, расположенных в различных географических точках, а оттуда в сервер централизованной базы данных. Серверы приложений и серверы баз данных соединяются надежными высокопропускными каналами, которые позволяют эффективно удерживать контекст сообщений (транзакций). Результаты проведенной операции сообщаются клиенту. В серверах приложений и баз данных могут работать зарекомендовавшие себя сетевые операционные системы, особенно UNIX и Windows NT, а также СУБД разных производителей, особенно Oracle, Vtrieve.

Разрабатываются также специальные программные средства по анализу оперативной информации рядом финансовыми агентствами Reuters, Межбанковским финансовым домом, Telerate, Связь и др.

Элементы интеллектуальных систем в информационных технологиях финансового менеджмента.

Бизнес - интеллект (business - intelligence) является одним из современных направлений на рынке информационных технологий финансового менеджмента.

Одним из примеров таких систем является информационная аналитическая система, ориентированная на крупные предприятия (АСТАРТА). Основная задача этой системы - предоставить всем заинтересованным пользователям инструменты, с помощью которых они смогли бы самостоятельно анализировать корпоративную информацию, необходимую для принятия решения, и, соответственно, выбирать номенклатуру продукции, рынок сбыта и систему взаимоотношений с клиентами. Элементами интеллектуальных систем в этом случае является специально разработанная технология хранения данных в формате, пригодном для запросов и процедур анализа (data ware housing); процесса поиска закономерностей в массивах данных с выделением потенциально важных индикаторов; процессы проверки определенных гипотез в режиме On-line.

Система "Телебанкинг", организованная для ведения расчета с клиентами, также содержит элементы интеллектуальных систем, так как стремится обеспечить основные финансовые операции в режиме реального времени средствами виртуального телекоммуникационного банка выполнение любых финансовых операций клиента с использованием банкомата, телефона, сотовой связи, возможностей Internet, электронной почты, факса.

Технология CRM (Customer Relationship Management) - современная стратегия управления отношениями с клиентами. Технология направлена на реализацию сиюминутных потребностей клиентов наравне с долгосрочными потребностями развития рынка банковских услуг.

Интеллектуальными инструментами являются:

- CSS (Customer Service and Support) - обслуживание и поддержка клиента. Этот инструмент предназначен для предоставления клиенту финансовых услуг выполнения транзакций и платежей, получению кредитного и депозитного обслуживания;
- SFA (Sales Force Automation) - автоматизация продаж банковских продуктов. Инструмент используется для автоматизации заключения договорных отношений с клиентами, а также завершение первичных и вторичных продаж банковских продуктов клиенту;
- EMA (Enterprise Marketing Automation) -автоматизация маркетинга банковских продуктов. Инструмент позволяет проводить рекламу услуг банка и маркетинговый анализ спроса на отдельные банковские продукты.

Важнейшим интеллектуальным средством являются средства извлечения данных из хранилища данных, которые позволяют придать бизнес-смысл выдаваемым сообщениям. К этим средствам относятся средства типа EIS (Executive Information System) - информационная система руководителя и DSS (Decision Support System) - система поддержки принятия решения. EIS позволяет обобщить информацию и представить ее в виде, удобном руководителю для принятия решения. DSS позволяет представить информацию в виде, удобном для анализа ситуаций финансового рынка.

В CRM используется интеллектуальная система "добычи" данных (data mining) и нейронные сети, предназначенные для сбора и анализа информации по клиентам с целью предложения для данной группы клиентов наиболее подходящих для них продуктов.

Кроме того, используется система Cookies - структура для сохранения всех вариантов взаимодействия с клиентом, а также система Push-Technology, которая доставляет информацию клиенту, предварительно проанализировав спрос его как потребителя.

ВЫВОДЫ.

1. С развитием теории познания человеком окружающей среды и осознания своего места в ней происходит переосмысление понятий информации и информационных технологий, что приближает человека к созданию искусственных интеллектуальных систем высокого уровня развития.

2. Основное направление развития функциональных задач в финансовом менеджменте - создание интегрированной системы финансового менеджмента с учетом взаимосвязи показателей, необходимых для управления объектом.

3. Основными направлениями развития информационного обеспечения в менеджменте являются:

создание систем электронного документооборота;

использование методов моделирования различных ситуаций для принятия решения; разработка баз данных и баз знаний.

4. Основной тенденцией развития технических и программных средств в информационной технологии финансового менеджмента является поддержка наиболее устойчивой трёхзвенной структуры, состоящей из терминалов, серверов-приложений и серверов-баз данных.

5. В существующих информационных технологиях финансового менеджмента используются элементы интеллектуальных систем, таких как автоматического анализа поступающей информации, поиска закономерностей в массивах данных, осуществление процессов проверки гипотез, поиск бизнес-смысла и др.