ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение…………………………………………………….…..………. 3

1. Автоматизированные банковские системы, их эволюция и технологическое построение……………………………………………….... 6
2. Основы автоматизации банковской деятельности…………………….……24
   1. Ситуация на рынке банковских технологий……………………….……24
   2. Классификация современных автоматизированный банковских систем………………………………………………………………………26
   3. Принципы построения автоматизированный банковских систем как средства автоматизации работ с банковскими продуктами ……….28

Заключение ………………………………………………………………………… 36

ВВЕДЕНИЕ

Современное денежно-кредитное и финансовое хозяйство страны пе­ре­жи­вает серьезные изменения в структурном отношении. Пере­страи­вается кре­дитная система, возникают новые виды кредитно-фи­нансовых институтов и операций, модифицируется система отношений центральных Банков и фи­нан­сово-кредитных институтов, складываются иные пропор­ции в динамике госу­дарственного и част­ного сектора.

Несмотря на существующие недостатки российского законодательства, ре­гулирующего деятельность банков, ситуация неуклонно меняется к лучшему.

Существенные изменения происходят и в функционировании бан­ков: по­вышается их самостоятельность, роль в сельском хозяйстве, рас­ши­ряются функции действующих и создаются новые финансово-кредит­ные институты; идет поиск пу­тей повышения эффективности банков­ского об­служивания, оп­ти­мального разгра­ничение сфер деятельности и функций специализированных банковских учрежде­ний.

Все это непосредственно связано с изменением общей экономиче­ской об­становкой в Российской Федерации. Спад промышленного про­извод­ства во всех отраслях народного хозяйства хрониче­ские неплатежи - все это за­ставляет искать новые формы расчетов, кредитных отношений.

Необходимость выработки новой стратегии и тактики управления пред­при­ятием требует повышения квалификации персонала, осознание сущ­ности функцио­нирования системы кредитно-финансовых отношений.

Современная банковская система - это сфера многообразных ус­луг предос­тавляемых своим клиентам - от традиционных денежно-ссудных и расчетно-кас­со­вых опе­раций, оп­ределяющих основу банковского дела, до новейших форм де­нежно кредитных и фи­нансовых инструментов, используемых банковскими структу­рами (лизинг, факто­ринг и т.д.).

В условиях усиливающейся межбанковской конкуренции успех пред­при­ни­мательской деятельности будет сопутствовать тем банкирам, ко­торые лучше овла­деют современными методами управления банков­скими процес­сами.

Прошли времена, когда можно было легко зарабатывать на спекуля­тив­ных операциях с валютой и мошенничестве. Сегодня все больше банков делает ставку на профессионализм своих сотрудников и новые информационные, компью­терные технологии.

Трудно представить себе более благодатную почву для внедрения новых компьютерных технологий, чем банковская деятельность. В принципе почти все за­дачи, которые возникают в ходе работы банка, достаточно легко поддаются автома­тизации. Быстрая и бесперебойная обработка значительных потоков ин­формации является одной из основных за­дач любой крупной финансовой органи­зации.

В соответствии с этим очевидна необходимость обладания современной ав­томатизированной банковской системой (в дальнейшем АБС), позволяющей эффек­тивно об­раба­тывать все возрастающие информационные потоки, а также непосред­ст­венно осу­ществлять операции на каждом этапе создания банковского продукта. Кроме того, именно банки обладают достаточными финансовыми возможно­стями для приобретения и использо­вания самой современной техники. Однако не следует счи­тать, что средний банк готов тратить огромные суммы на компьютеризацию. Банк, является прежде всего финансовой организацией, основной задачей которой является не максимизация прибыли, а устойчивое положение на рынке. В соответ­ствии с общемировой практикой в среднем банке расходы на компьютеризацию со­ставляют не менее 17% от общей сметы го­довых расходов. Но в результате резкого изменений курса рубля по отношению к доллару эта цифра значительно возросла.

Интерес к развитию компьютеризированных банковских систем опреде­ля­ется не желанием извлечь сиюминутную выгоду, а, главным образом, страте­гиче­скими интересами. Как показывает практика, инвестиции в такие проекты начинают приносить прибыль лишь через определенный период времени, необ­ходимый для обучения персонала и адаптации системы к конкретным условиям. Вкладывая сред­ства в программное обеспечение, компьютерное и телекоммуни­кационное оборудо­вание и создание базы для перехода к новым вычислитель­ным платформам, банки, в первую очередь, стремятся к удешевлению и ускоре­нию своей рутинной работы и победе в конкурентной борьбе.

Новые информационные технологии помогают банкам, инвестиционным фирмам и страхо­вым компаниям изменить взаи­моотношения с клиентами и найти но­вые средства для из­влечения прибыли. Аналитики сходятся во мнении, что новые технологии наиболее активно внедряют инвестиционные фирмы, за­тем следуют банки, а са­мыми послед­ними их принимают на вооружение страховые компании.

Задачи, стоящие перед всеми финан­совыми организациями, одинаковые: ин­те­грация унаследованных систем в рас­пределенную архитектуру локальных се­тей. Дэвид Стюарт, главный консультант по новым техно­логиям в Global Con­cepts, счи­тает, что сегодня спрос на людей, пони­мающих в сетях, выше, чем ко­гда-либо пре­жде. По его мнению, в наше время при устройстве на работу в банк предпочтение отдается программисту, а не кассиру.

Банковские компьютерные системы на сегодняшний день являются одной из самых быстро развивающихся областей прикладного сетевого программного обеспечения. Нужно отметить, что АБС «представляют собой» "лакомый кусочек" для любого производителя компьютеров и программного обеспечения. Поэтому почти все крупные компании разработчики компьютерной техники предлагают на этом рынке системы, на базе своих платформ. Взять, к примеру компанию ***R-Style*** одного из самых перспективных, по моему мнению, разработчиков АБС, которое по мере выпуска програмного обеспечения предла­гает клиенту компьютеры, сервера комплектующие и т. д.

В качестве примеров передовых технологий, используемых в банковской деятельности, можно назвать базы данных на основе модели "клиент-сервер" (ха­рактерно использование ОС Unix и БД Oracle); средства межсетевого взаимо­дейст­вия для межбанковских расчетов; службы расчетов, целиком ориентиро­ванных на Internet, или, так называемые, виртуальные банки; банковские экс­пертно-аналити­ческие системы, использующие принципы искусственного ин­теллекта и многое другое.

1. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ БАНКОВСКИЕ СИСТЕМЫ,

ИХ ЭВОЛЮЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ

ПОСТРОЕНИЕ

В 1999 году исполнилось одиннадцать лет с момента появления в нашей стране первых коммерческих банков. Практически столько же существует и отечественные автоматизированные банковские системы. Одиннадцать лет — немалый срок даже по меркам западного рынка, где автоматизацией банковской деятельности занимаются уже более четверти века.

В советское время банковские учреждения выполняли одну задачу — об­служивание расчетов государственных предприятий и организаций. Автоматизация предприятий Госбанка СССР находилась в зачаточном состоянии. Во второй поло­вине восьмидесятых расчеты для государственных кредитных учреждений произ­водили вычислительные центры Госбанка, многие из которых по сути были маши­носчетными станциями, работавшими на электромеханических калькуляторах.

Коммерческим банкам сразу же пришлось предоставлять в Госбанк ежедневные ба­лансы. Без собственных средств автоматизации сделать это было, мягко говоря, за­труднительно — даже для того уровня банковских операций, который был тогда. К счастью, именно в это время появились кооперативы и центры НТТМ, завозившие в страну персональные компьютеры. Люди, способные к программированию, созда­вали «временные творческие коллективы», искали и находили заказы на автомати­зацию банковской деятельности и получали свои деньги за «внедрение научно-тех­нических достижений». Программы писались на Clipper или FoxBase, иногда на ТурбоПаскале, которые списывались умельцами друг у друга и осваивались безо всякой документации.

Первые серийные АБС — так называемые «киевский» и «тульский опердни», рекомендованные для учреждений тогдашних «спецбанков», разошлись по всей стране. Кое-где на них работают до сих пор. Это были системы первого технологического поколения. Они работали на автономных персональных компью­терах, не объединенных в локальную сеть (такие сети тогда мало кто имел). Опера­ционисты выполняли проводки непосредственно по лицевым счетам. В конце опе­рационного дня данные со всех компьютеров переносили на дискетах на один — главный, на котором производилась их консолидация и рассчитывался баланс. Не­редко банки экономили на дискетах, покупая дешевые болгарские «пятидюймовки», из-за чего приходилось иногда по ночам «перебивать» документы заново.

Уже в 1992 г. во многих банках начали появляться локальные сети, и тогда заявили о себе системы второго поколения. В сущности отличие у них было одно — все рабочие файлы находились на сервере локальной сети. Это упрощало консоли­дацию баланса, однако создавало новые проблемы. Дело в том, что «персо­нальные» системы управления базами данных, на которых строились такие АБС (те же самые Clipper, Fox или Clarion), предназначались для использования на одиноч­ных компьютерах. Когда несколько пользователей с нескольких рабочих станций одновременно обращались к данным, в локальной сети возникали «конфликты». Кроме того, вся обработка данных в подобных системах производилась рабочими станциями — сервер использовался лишь как «внешний диск», хранилище файлов, поэтому все данные, накопленные в базе, приходилось «прогонять» по локальной сети при каждой операции поиска. Сеть довольно скоро перегружалась, и требова­лось увеличивать мощность сервера и пропускную способность активного сетевого оборудования. А если кто-то из операционистов во время выполнения операции с большим объемом обработки данных (например, перестроение индекса), не дож­давшись ее завершения, выключал свой компьютер, вся база данных «развалива­лась». То же самое могло произойти и просто из-за того, что не вовремя «мигнуло» электричество...

АБС второго поколения очень быстро завоевали рынок. На них выросли та­кие известные сейчас фирмы, как ЛИМ, «Инверсия», «ПрограмБанк», «Диасофт», «АСофт»... Некоторые из них до сих пор основной свой доход имеют от сопровож­дения старых систем второго поколения.

Однако уже в 1993 г. системы, сделанные на технологической базе «персональных» СУБД, перестали удовлетворять многие банки и прежде всего крупные: для них важна была эффективная работа в локальной сети. Ряд из них стали закупать запад­ные разработки, другие пытались создать АБС своими силами... Новые решения на­чали предлагать и отечественные фирмы-разработчики. Некоторые, ориентируясь на Запад, делали ставку на «тяжелые технологии» — мощные центральные компью­теры, работающие в режиме «хост-терминал» или «клиент-сервер», и профессио­нальные системы управления базами данных (СУБД). Именно так построены прак­тически все западные АБС, работающие в серьезных банках. Однако в России по­добные АБС до сих пор не слишком популярны: их техническая база (центральные компьютеры, лицензии на системное программное обеспечение и т.п.), по сравне­нию с персональной техникой, очень дорогостояща и требует специальной подго­товки персонала. В то же время в каждом банке, имеющем локальную сеть, есть уже вполне устойчивая сетевая СУБД: простенький, но эффективный менеджер записей Btrieve, входивший в состав сетевой операционной системы Novell NetWare. Сооб­разительные разработчики воспользовались этим и создали на базе Btrieve целый ряд АБС третьего поколения.

В России системы третьего поколения получили широкое распространение и развитие. Первые продукты этого поколения представили Инкомбанк (система «Садко», сейчас уже абсолютно устаревшая морально), фирмы «Банковские сис­темы» (ныне «Кворум»), «R-Style Software Lab.», новосибирский «Центр финансо­вых технологий» и другие. Некоторые компании («R-Style Software Lab.», ЦФТ) на соответствующей технологической базе создали очень интересные решения, в кото­рых средствами Btrieve реализуются функции, изначально имеющиеся в профес­сиональных СУБД, — например, транзакционный механизм (RS-Bank), а также оригинальные архитектуры (машина проводок в системе ЦФТ).

Первые отечественные системы четвертого технологического поколения — на базе профессиональных СУБД — появились почти одновременно с системами второго поколения. В качестве примера можно привести систему «Пирамида» пи­терской фирмы НЕСТ, созданную в 1990 г. Системами четвертого поколения зани­мались фирмы CSBI EE из Санкт-Петербурга, БИС, «ФОРС», «Эскейп-М» и другие.

Концентрация финансового капитала приводит к укрупнению банков, рождению филиальных сетей, что обусловило новые требования к АБС. АБС многофилиаль­ного банка должна поддерживать распределенную обработку информации. Для этого необходимы соответствующие телекоммуникационные средства, а главное — адекватная технология. АБС пятого поколения (которых пока на нашем рынке очень мало и по цене они очень дороги) отличаются от систем четвертого поколе­ния использованием менеджера транзакций — специальной программы, управляю­щей доступом к распределенным данным. Такие системам реализованы в трехуров­невой архитектуре «клиент-сервер» (АБС четвертого поколения разработаны в двухуровневой архитектуре).

В конце 1996 г. стало известно об АБС шестого технологического поколе­ния, построенных на базе новейших компонентных технологий. Промышленных систем шестого поколения пока нет, хотя есть примеры удачно выполненных по этим технологиям элементов АБС.

Таким образом, сегодня на российском рынке АБС одновременно присутст­вуют системы четырех технологических поколений — со второго по пятое. Доста­точно часто одна и та же фирма-разработчик одновременно предлагает клиентам системы нескольких поколений. Так работают, например, «Инверсия», «Програм­Банк», «Диасофт» (они предлагают системы второго, третьего и четвертого поколе­ний), ЦФТ (предлагают системы третьего, четвертого и пятого поколений). Недавно компания «R-Style Software Lab.» также представила свою новую разработку «Кон­дор», относящуюся к четвертому технологическому поколению.

В российских банках преобладают системы второго и третьего поколений, хотя за рубежом они практически не встречаются. Почему же АБС на базе профессиональ­ных СУБД не заняли в России того места, которое они занимают за рубежом? Ос­новная причина этого — разница в мотивах и механизме принятия решений в об­ласти информационных технологий у нас и в других странах.

**Как принимаются решения?**

Как показывает практика, подавляющее большинство российских банков принимают решения о закупке или смене АБС исключительно под влиянием внеш­них по отношению к банку факторов: изменений нормативной базы, требований ЦБ РФ, необходимости вовремя сдавать отчеты и т.д. За рубежом основной мотив та­кого решения — внутренняя потребность банка в изменении технологии: для сни­жения операционных расходов, улучшения обслуживания клиентов и т.п.

Отсюда и разница в механизме принятия решений. В зарубежном банке решение о закупке (смене) АБС фактически является следствием решения об изменении тех­нологии работы банка. Оно принимается после тщательного обследования банка, изучения проходящих в нем информационных потоков и составления детального технического задания. Эта работа проводится специалистами-аналитиками (часто из внешней консалтинговой фирмы) с участием всех подразделений банка. АБС при­обретается, как правило, на конкурсной основе. Ее внедрение занимает шесть-де­вять месяцев — с момента подписания контракта на поставку до ввода АБС в экс­плуатацию. Обычно для управления процессом закупки и внедрения создается ра­бочая группа из руководителей банка, внешних консультантов и представителей разработчика. Эта группа наделена очень большими полномочиями по реорганиза­ции деятельности подразделений банка. В ходе внедрения автоматизированная сис­тема перерабатывается в соответствии с конкретной технологией, выбранной заказ­чиком.

Как выбирается и внедряется АБС у нас, читатели знают по собственному опыту. Чаще всего новая АБС приобретается либо для нового банка, либо когда прежнюю уже совершенно невозможно использовать. При этом главное требование к новой АБС — заткнуть те дыры, которые не затыкает предыдущая. Многие руко­водители банков ставят во главу угла дешевизну системы, до сих пор не понимая, что «настоящая» АБС должна стоить дороже хотя бы автомобиля, на котором ездит председатель правления: именно от нее по большому счету зависит благополучие банка.

В отставании российских банков отчасти повинны и разработчики. Когда в 1994-1995 гг. создались благоприятные условия для смены поколений АБС (банки имели свободные средства, а норма прибыли начала ощутимо снижаться — это спо­собствовало созданию у банков внутренней мотивации к совершенствованию тех­нологий), на рынке почти не оказалось отечественных АБС четвертого поколения, приемлемых по критерию «стоимость — эффективность». Ведущие (по числу про­данных копий) разработчики АБС предыдущих поколений либо сочли, что «от до­бра добра не ищут», либо отнеслись к созданию АБС нового поколения недоста­точно продуманно. Многие из них решили, что для успеха достаточно перенести на профессиональную СУБД то, что было наработано на Clipper или FoxPro. Техниче­ски осуществить такой «перенос» было относительно легко, но очень сложным де­лом оказалось объяснить покупателям, зачем надо платить в несколько раз больше за систему, в которой практически нет отличий от старой с точки зрения функцио­нальности. К тому же подавляющее большинство разработчиков просто не смогло вовремя представить на рынок законченные системы четвертого поколения, так как освоение инструментальных средств и выработка концепции новой системы отняли у них слишком много времени. Ряд разработок, с большой помпой объявленных два-три года назад, не готовы и до сих пор.

Немудрено, что многие российские банки до сих пор используют морально устаревшие, неадекватные и ненадежные АБС. А уж о безопасности систем второго, и отчасти третьего, поколений говорить не приходится.

«Оправданием» отечественных банков может служить то, что они вынуждены по­купать системы по принципу «побыстрее да подешевле», как говорится, не от хо­рошей жизни. До сих пор нормотворчество Центробанка заставляло разработчиков не реже, чем дважды в год, переделывать ядро системы и схему данных, а что каса­ется отчетов, то они добавлялись или изменялись порой по несколько раз на неделе. Апофеозом такого стиля руководства отечественной банковской системой стал пе­реход на новый План счетов, который объективно необходим и полезен, но внедря­ется со свойственной нашему национальному характеру бесшабашностью и недаль­новидностью.

Из всех постсоциалистических стран, где вводился план счетов по образцу международного, только в России национальный банк тянет до последнего с фор­мированием полного комплекта инструктивных и методических материалов. От­дельные инструкции, без которых, кстати говоря, невозможно представить заказ­чику законченную АБС, должны быть готовы к 1 ноября1997 г., то есть за два ме­сяца до перехода — и это по плану, а что будет на самом деле — Бог весть... Но даже в случае, если ЦБ РФ выдержит собственный план, инструкции поступят в банки отнюдь не в день их подписания.

В этой ситуации некоторые банки искренне надеются, что «все рассосется», и каким-то чудодейственным образом переход на новый План счетов будет сдвинут с 1 января 1998 г. на какой-то неопределенный срок. Ассоциация российских банков даже обратилась в Банк России с просьбой перенести переход на начало второго квартала(!). Не дай Бог, если эта просьба будет удовлетворена. Тогда к организаци­онным сложностям перехода добавятся чисто технические, поскольку — и это дос­таточно очевидно — всякие изменения в бухгалтерском учете гораздо легче ввести с начала года, чем с начала квартала.

Новый план счетов и АБС

Необходимо отметить, что переход на новый План счетов бухгалтерского учета потребует обязательной замены или модернизации АБС практически во всех отечественных банках. Дело в том, что изменяется не только План счетов, но и сама методология бухгалтерского учета, причем в нормативных документах ЦБ РФ неко­торые функции в обязательном порядке возлагаются на АБС. Почти во всех систе­мах автоматизации, которые сегодня работают в наших банках, этих функций про­сто-напросто нет. Поэтому современная ситуация на рынке напоминает ту, которая сложилась в 1992 г., когда число банков стремительно росло, и фирмы-разработ­чики не успевали удовлетворять спрос на специализированные банковские про­граммные продукты.

Неизбежен передел рынка АБС: с него уже ушли некоторые фирмы, напри­мер «АСОФТ» (не путать с «АСофт», которая благополучно продолжает существо­вать) или «VIMCOM». По-видимому, понесут некоторые потери такие заслуженные разработчики, как «Инверсия», «ПрограмБанк», «ЛИМ», чьи DOS-комплексы в не­которых банках будут заменены на системы третьего поколения — и вовсе не обя­зательно тех же самых фирм. Ожидается, что самые большие «убытки» понесут собственные программные разработки банков.

Целый ряд опросов, проведенных журналом «Банковские технологии», по­казал парадоксальную картину: среди банков-респондентов, имеющих АБС собст­венной разработки, довольных этой АБС оказалось значительно меньше, чем среди тех, кто работает на «фирменной» АБС. Объясняется это просто: во-первых, собст­венные системы в большинстве случаев выполнялись на тех же FoxPro или Clipper; во-вторых, коллективы разработчиков, которых могут позволить держать у себя в штате банки, весьма немногочисленны; в-третьих, разработка ведется по принципу «латания дыр», что исключает системный подход и нормальное взаимодействие от­дельных модулей. «Доморощенные» АБС очень трудно, да и практически невоз­можно, подвергнуть серьезной модернизации, так как нормальная документация проекта обычно не ведется. Именно такие АБС скорее всего потребуют замены. Если какие-то банки еще питают иллюзии, что им удастся «довести до ума» подоб­ную разработку собственными силами и в срок, и поэтому тянут с решением о пе­реходе на АБС, созданную внешними фирмами, то их ожидают большие разочаро­вания.

Совершенно очевидно, что многие банки будут вынуждены «менять коней на пере­праве», так как имеющиеся у них АБС неадекватны, и любые попытки как-то удер­жаться на старой платформе приведут к большим потерям. В этом случае следует помнить одно: переход на новый План счетов будет успешным только там, где во­время проведена тщательная его организационная подготовка (жаль только, что ме­тодичность и скрупулезность не свойственны нашему национальному характеру). Руководство банка должно было уже в октябре составить и утвердить детальный план перехода, в котором следует четко распределить обязанности и ответствен­ность подразделений и должностных лиц. Этот план должен быть расписан по не­делям, а с декабря — по дням, с соответствующей оперативной отчетностью.

Чтобы более нагляднее представить, что такое современная АБС, постараемся более подробно разобрать ее строение.

Технологическое построение АБС описывает группировку программных модулей и процессы, происходящие в ходе функционирования системы. Суть части этих процессов определяют абстрактные механизмы, лежащие в основе реализации конкретных прикладных компонент системы. Такие механизмы составляют технологическое ядро системы.

Архитектурное построение  
Вся система состоит из трех компонентов:

1) клиентской части системы;  
2) объектов сервера данных;  
3) процедур сервера приложений.

**Клиентская часть системы** обеспечивает взаимодействие пользователя с системой. Никакой обработки данных в клиентской части не происходит. Ее назначение сводится к тому, чтобы принять от пользователя запрос на выполнение операции системы и необходимые для выполнения этого запроса данные. После того, как запрос реализован, клиентская часть дает пользователю возможность ознакомиться с результатами выполнения операции.

**Объекты сервера данных** являются центральной частью системы. Здесь хранятся все данные системы и процедуры, обеспечивающие выполнение ее операций. Хранимые процедуры получают запрос от клиентской части на выполнение операций и подготавливают для нее результаты своей работы. Для выполнения некоторых специфических операций хранимые процедуры могут вызывать процедуры сервера приложений.

На сервере приложенией выполняются специализированные AS-процедуры, которые вызываются по запросам от процедур сервера данных.

**Процедуры сервера приложений** обеспечивают функционирование системы безопасности и управления доступом, а также выполняют ту часть прикладных операций, для которой реализация средствами сервера данных неэффективна. AS-процедуры могут обращаться и к объектам сервера данных, если это необходимо для их работы.

**Клиентская часть системы.** Основное назначение клиентской части системы — обеспечить взаимодействие пользователя с системой, предполагающее **организацию интерфейса пользователя** (отображение и обработка событий) и **связь с сервером данных** (Manager SQL).

Интерфейс пользователя состоит из процедур отображения результатов работы системы, представленных в виде экранных форм или отчетов, а также из процедур обработки событий, возникающих в результате действий пользователя или по сообщениям сервера данных.

**Объекты сервера данных.** Объекты сервера данных — это таблицы и процедуры. По своему назначению они разделяются на **системные** (в контексте банковской системы, а не базы данных) и **прикладные**.

Системные объекты реализуют задачи “секретности” и управления доступом (этим правом обладает только уполномоченный оператор — так называемый “офицер безопасности”).

Доступ к прикладным объектам клиентов возможен только через узкую “щель”, определенную системой безопасности. Система построена так, что все функции, необходимые клиенту, реализуются через вызов хранимых процедур. Последние надежно защищены системой управления доступом, и поэтому давать разрешение пользователю на использование таблиц нет необходимости. Иначе пришлось бы заботиться о том, кому из персонала банка следует передать таблицу для выполнения определенных действий — при этом о доступе к конкретным записям (“сайтам”) речь не могла бы идти вообще.

При вызове клиентом пользовательских процедур (объектов, представляющих для системы безопасности основной интерес) сразу же происходит обращение к серверу защиты (он реализуется как сервер приложений). При получении соответствующего разрешения выполнение процедур продолжается. В этом и заключается сущность взаимодействия клиента с сервером данных под надзором системы безопасности. Остальные процедуры (т.е. те, которые не вызываются клиентом) не связаны с системой безопасности, поскольку они защищаются средствами сервера данных (Рис. 1).

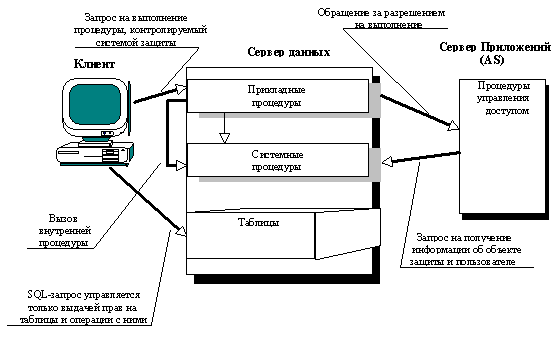


Рис. 1. Архитектура построения системы.

Все объекты на сервере данных создаются при инсталляции системы системным администратором. Этот процесс проходит в пакетном режиме, когда с клиента на сервер посылаются запросы на создание процедур и таблиц, а также на их заполнение.

**Процедуры сервера приложений.** Сервер приложений организуется средствами Open-Server Sybase. Он может функционировать на том же компьютере, что и сервер данных, но может быть реализован и на другом компьютере. Различают два вида процедур сервера приложений: первые из них отвечают за функционирование системы безопасности и управления доступом, вторые выполняют ту часть прикладных операций, которая неэффективно реализуется средствами сервера данных.

Независимо от назначения, все AS-процедуры вызываются только по запросам от хранимых процедур. Последние могут обращаться на сервер данных либо непосредственно к таблицам, используя запрос, динамически формируемый на AS-сервере, либо к внутренним хранимым процедурам, применяя средства Open-Client Sybase.

Технологическое построение

Проектирование и реализация системы позиционного и фактического учета банковских операций, детальное рассмотрение вопросов ее взаимодействия с обработкой банковских документов позволило представить технологическое построение системы в следующем виде (Рис. 2):

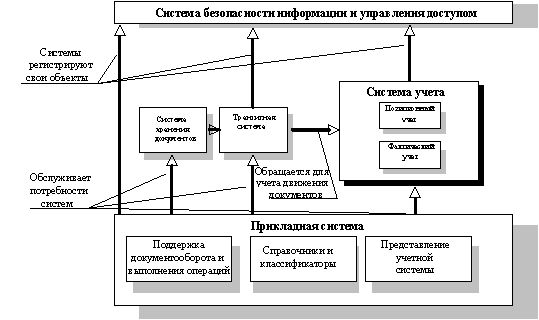


Рис.2. Технологическое построение системы.

Можно определить три составляющие системы:

* Система безопасности и управления доступом.
* Ядро системы.
* Прикладная система.

Как уже отмечалось, **система безопасности и управления доступом** обеспечивает защиту информации от несанкционированного доступа, являясь обособленной системой (ей все равно, какую прикладную систему защищать). Все остальные системы при разработке регистрируют в системе безопасности свои объекты, а потом процедуры прикладных систем разрабатываются с учетом требований безопасности (в основном эти процедуры представляют собой вызов в определенных местах прикладных процедур соответствующих им процедур системы безопасности).

**Ядро системы** — достаточно абстрагированный от предметной области проблемно-ориентированный инструмент. Работа механизмов ядра не зависит от функциональности системы. Ядро включает в себя:

* систему учета банковских операций;
* систему хранения документов;
* транзитную систему.

**Система учета** выполняет фактический и позиционный учет операций, а также формирует “ограничения” на лицевые счета на базе единой абстрактной модели.

**Система хранения документов** обеспечивает формализацию и хранение документов предметной области.

**Транзитная система** осуществляет взаимодействие системы учета с прикладной системой.

Реализацию функциональности, адаптацию к изменениям предметной области обеспечивают механизмы **прикладной системы,** состоящей из трех компонент:

* компоненты поддержки документооборота и выполнения операций;
* компоненты справочников и классификаторов;
* компоненты представления системы учета в аспекте предметной области.

Прикладная система обеспечивает реализацию объектов и операций предметной области.

**Система безопасности и управления доступом**

Система безопасности и управлением доступом призвана обеспечить разграничение прав пользователей системы к ее объектам (операциям и данным). Она базируется на сервере данных и использует для управления доступом к объектам БД — таблицам и процедурам — возможности сервера данных. Для проверки возможности выполнения пользовательских процедур, которые защищает система, применяется специализированный сервер защиты. Он реализован в виде сервера приложений.

Основными требованиями, предъявляемыми к системе безопасности и управления доступом, являются гибкость при определении объектов доступа и удобство администрирования при управлении доступом. Поэтому была выбрана матричная система защиты, предусматривающая, что управление доступом рассматривается как с точки зрения **доступа к прикладным объектам** системы, так и относительно **доступа к прикладным операциям** системы.

Для определения прав пользователя на возможность осуществлять операции и на доступ к объектам надо построить некую матрицу, узлами которой являются пересечения требований на доступ к объектам и операциям.

Функциональность системы основана на базовых операциях. Предоставляя пользователю набор базовых операций, администратор системы определяет тем самым его доступ. Базовые объекты определяют объектно-ориентированный взгляд на систему. Появляется возможность управлять доступом к объектам, определяя права на их методы, которыми являются элементарные операции. Каждая базовая операция использует какой-либо из методов базового объекта (т.е. какие-либо элементарные операции). Таким образом, доступ пользователя в системе складывается из его прав на базовые операции и объекты.

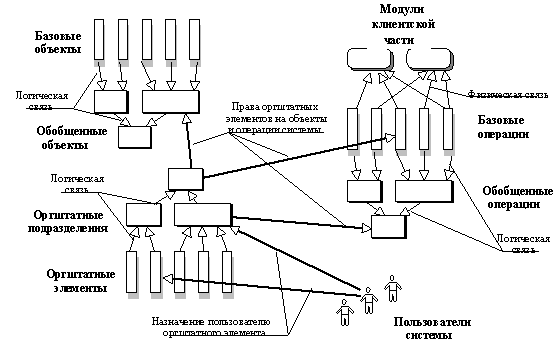


Рис.3. Объекты управления доступом.

Для обеспечения эффективной работы администратора системы по управлению доступом вводится понятие оргштатного элемента, модуля и способов группировок базовых объектов, базовых операций и самих оргштатных элементов. Дефиниции всех этих понятий представлены в Таблице 1, а схема управления — на Рис.3.

Работу системы по организации обобщенных объектов и операций, построению оргштатной схемы и определению прав оргштатных элементов на объекты и операции выполняет технолог системы на основе анализа бизнес-процессов, происходящих в банке. Администратор системы назначает исполнителей оргштатных элементов из числа штатных сотрудников банка.

## **Таблица 1**

ТЕРМИНЫ И ПОНЯТИЯ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ   
ПРИ РАБОТЕ АДМИНИСТРАТОРА ПО УПРАВЛЕНИЮ ДОСТУПОМ.

|  |  |
| --- | --- |
| **Оргштатный элемент** | Это “обезличенный” пользователь системы, для которого проводится работа по управлению доступом к операциям и объектам системы. Затем реальному пользователю выдается право быть представленным в системе в виде оргштатного элемента. |
| **Модуль** | Это характеристика клиентской части системы, физически объединяющая вызовы базовых операций. Одна базовая операция может входить в несколько модулей. |
| **Обобщенный объект** | Логическое объединение группы базовых объектов. Это иерархическая структура, “листьями” которой являются базовые объекты, а “ветвями” — обобщенные объекты различного уровня “вложенности”. При управлении доступом администратор системы манипулирует обобщенными объектами наравне с базовыми объектами. |
| **Обобщенная операция** | Логическое объединение группы базовых операций. Это иерархическая структура, “листьями” которой являются базовые операции, а “ветвями” — обобщенные операции различного уровня “вложенности”. При управлении доступом администратор системы манипулирует обобщенными операциями наравне с базовыми операциями. |
| **Оргштатная структура** | Логическое объединение группы оргштатных элементов. Это иерархическая структура, “листьями” которой являются оргштатные элементы, а “ветвями” — оргштатные подразделения различного уровня “вложенности”. При управлении доступом администратор системы манипулирует оргштатными структурами наравне с самими оргштатными элементами. |

**Ядро системы**

Центральное место в ядре системы занимает учетная система. В ее основе — абстрактная модель бухгалтерского учета с основополагающим принципом двойной записи. Основными объектами системы учета являются:

* конто;
* показатель;
* журнал;
* проводка.

В терминах бухгалтерской модели конто и показатели являются абстрактными счетами учетной системы.

**Конто** предназначен для аналитического учета однородных банковских операций с использованием механизма проводок. На внешнем (прикладном) уровне конто соответствуют лицевые счета (балансовые, внебалансовые, депо), кассовые символы, бюджетные символы и другие регистры аналитического учета.

**Показатель** предназначен для синтетического учета, для группировки аналитики при формировании отчетности и анализа. На внешнем уровне показателям соответствуют счета I—II порядков, разделы Плана счетов ЦБ, символы отчетности различных форм.

Структура показателей и конто строится на основе иерархии неограниченного уровня вложенности.

**Журнал** — это объединение показателей, имеющих один экономический смысл.

Примерами журналов могут быть главы Плана счетов ЦБ (“Балансовые счета”, “Внебалансовые счета”, “Счета депо”), список символов кассовой отчетности, формы отчетности по Инструкции № 17 и т.д.

Проводки формируют состояния конто — хранящиеся в системе обороты по дебету и кредиту, остаток. Состояния показателей рассчитываются на основе их отношения к конто.

При выполнении операций над проводками фиксируются время ввода, планирования, подтверждения планирования и фактического учета. При помощи этого механизма ведется фактический и позиционный учет операций. Для реализации алгоритмов учетной системы используются процедуры и таблицы сервера данных. В состав модулей системы учета входят модули клиентской части, которые обеспечивают диалоговый режим создания и применения счетов. В основном это модули технолога системы, которые позволяют:

* осуществлять ведение структуры объектов учетной системы;
* организовывать доступ для проведения аудита ко всем счетам и проводкам системы учета независимо от их прикладного применения.

Интерфейс модулей технолога представляет журналы, показатели, конто и проводки в терминах прикладной области.

Форма хранения документов и форматированный документ позволяют автоматизировать обработку посредством выборки данных, которые передаются в учетную систему и в прикладную систему (для компоненты поддержки документооборота).

При обработке документа транзитная система формирует обращения к учетной системе — как при выполнении операции, так и при ее откате. В этой системе присутствуют **правила учета**, которые определяют состав проводок и их атрибуты, а также **фонд счетов,** переводящий внешнее представление счетов в идентификаторы конто учетной системы. Кроме того, в транзитной системе хранится история движения документа, фиксирующая переходы документа из одной стадии обработки в другую. Транзитная система получает результаты выполнения операций учетной системой и передает их прикладной системе.

**Прикладная система**

Компонента поддержки документооборота — самая важная в прикладной системе. В ее состав входят: документ, картотека и портфель.

Взгляд на систему обеспечения документооборота достаточно подробно освещен в одноименном разделе статьи В.Чаусова “Концептуальное построение банковской системы” [5].

В нашей статье понятие “папка” заменено на понятие “картотека”. **Картотеки** (в отличие от папок) имеют некоторые ограничения, в частности:

* их количество в системе конечно;
* пользователи системы не могут создавать и уничтожать их;
* разрешенные перемещения документа из одной картотеки в другую заранее прописываются технологом системы;
* обращение к транзитной системе для инициирования проводок в системе учета происходит при перемещении документа из картотеки в картотеку.

Картотека объединяет **документы**, находящиеся на одной стадии обработки (скажем, лицевые счета картотеки № 2).

**Портфель** содержит группу документов и определяет, каким образом эти документы связаны между собой (подчеркнем, однако, что на взаимодействие прикладной системы с транзитной и учетной он не влияет). Примером портфеля может служить совокупность документов, относящихся к кредитному договору: собственно договор, соглашение о пролонгации, графики погашения платежей, платежные документы, сопровождающие его выполнение и др.

Взаимодействие прикладной системы с учетной в процессе движения и обработки документа представлено на Рис. 4.

Любая операция по обработке документов начинается с ввода документа в систему. Затем компонента обеспечения документооборота прикладной системы выполняет перемещение документа из одной картотеки в другую, одновременно с этим документом совершаются определенные операции. Когда в составе этих операций есть учетные, система обращается к транзитной системе, которая, в свою очередь, формирует запрос к учетной системе для формирования проводок и изменения состояния конто.

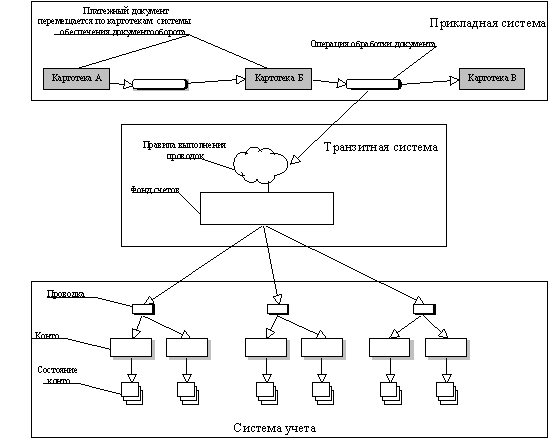


Рис. 4. Процесс обработки документа.

У прикладной системы довольно сложная клиентская интерфейсная часть, отображающая движение документов по картотекам с учетом специфики реализуемой функциональности.

**Модули клиентской части** и **процедуры сервера данных** обеспечивают как выполнение операций над документом, так и информационный сервис по документообороту.

**Компонента представления учетной системы** дает (независимо от документооборота) возможность доступа к системе учета в пределах, необходимых конкретной прикладной подсистеме.

**Компонента справочников и классификаторов** — вспомогательная. Основное ее назначение — осуществлять учет всех остальных объектов банковской системы, т.е. тех, которые не являются ни документом, ни счетом. К этим объектам относятся анкетные данные о клиентах, классификаторы банков-корреспондентов, информация о валютах (в том числе об их курсах), сведения об условиях начисления процентов для различных банковских операций и т.д.

Для каждого из этих объектов предусмотрены по две группы программных модулей: одна отвечает за создание и поддержку объектов, другая является модулями использования объектов.

Первая группа модулей обеспечивает ввод данных об объектах в систему, их сохранение, модификацию и удаление. Для некоторых объектов (среди них анкетные данные, курсы валют и т.д.) ведется история изменения их состояний, что требуется для правильного выполнения алгоритмов, связанных с обработкой счетов (заметим, что состояние счета или его позиция — это тоже история изменения состояний). К истории состояний объектов обращаются и в том случае, если необходимо подготовить отчетность за какой-либо период.

Вторая группа модулей предназначена для использования данных об объектах программами организации интерфейса пользователя, процедурами подготовки отчетов, а также операциями обработки документов в системах обеспечения документооборота и учетных системах. Многие объекты из классификаторов и справочников являются объектами аналитического учета. Поэтому документы и счета в своих структурах хранят ссылки на эти объекты и обращаются к системе справочников и классификаторов за сервисом — и, получив значения объектов, указывают их в этих ссылках.

3. ОСНОВЫ АВТОМАТИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. СИТУАЦИЯ НА РЫНКЕ БАНКОВСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

*Сегодняшняя банковская система России характеризуется:*

* *усилием конкурентной борьбы между банковскими консорциумами на всех текущих рынках и борьбы за новые рынки;*
* *слиянием банков, поглощением крупными банками мелких;*
* *прекращением деятельности ряда мелких банков.*

Борьба за выживание актуальна для каждого банка независимо от его раз­мера, истории, профиля деятельности. Банк, не обеспечивающий динамичного раз­вития своего бизнеса, рискует рано или поздно оказаться в числе аутсайдеров. Банк постоянно расширяет спектр услуг, борющихся за место под солнцем на старых и новых для себя рынках, получает шанс подняться ступеньку выше, а со временем – на следующий уровень банковской иерархии России, выйти на мировой рынок ус­луг.

На Российском рынке АБС помимо широко известных фирм производите­лей ***DIASOFT и RS-BANK*** можно встретить и менее известных таких как ***БИСк­вит***, ***МИМ-Техноло­гия***, ***ГАМБИТ***, ***SC-Банк***, ***IB-System***. Практически все они АБС III поколения (использование менеджера записей BTRIVE, сетевая технология).

Для роста нужна высококачественная база. Ее составляют, наряду с высоко­квалифицированными специалистами, вооруженными передовыми технологиями, еще и инструменты, с помощью которых эти инструменты реализуются. Одним из инструментов является современная информационная система.

Компьютерные программы сами по себе не приносят доходов тем, кто их использует. Случаям, когда ожидавшийся сразу вслед за приобретением новой, са­мой современной системы золотой дождь так и не пролился, увы, несть числа. Да и в редкость ли случаи, когда такое дорогостоящее и долгожданное приобретение, столь, успешно, вроде бы, работающее у соседа, не оправдывает ожидание?

Российский банковский рынок сегодня, прежде всего активно меняющейся рынок. Количество его участников стремительно сокращается. Банковская система России планомерно движется к структуре, которая во многих странах сложилась уже давно. Постоянные изменения в банковском законодательстве свидетельствуют о стремлении Центрального Банка усилить контроль над деятельностью коммерче­ских банков и поднять банковское дело на новый качественный уровень.

Все эти процессы являются причинами усложнения управленческих и учет­ных функций внутри коммерческих банков. Отсюда повышение требований к фи­нансовому программному обеспечению, которое используют коммерческие банки. Разработчики этого программного обеспечения вынуждены постоянно осуществ­лять изменение своих продуктов, едва успевая за последними изменениями законо­дательства.

Фактор «несовременности» является наиболее очевидной проблемой и чаще других сегодня характеризует предлагаемые на рынке АБС. Он является следствием настойчивого продолжения развития информационных систем, давно устаревших морально: как в смысле выбранной платформы и архитектуры, так и в смысле ис­пользуемых прикладных технологий. Проблемы такого рода обычно легко диагно­стируются. Например, если в качестве принципиально новых возможностей какой-либо информационной системы преподносят только «мультивалютный операцион­ный день», «реальный масштаб времени» или что-то в этом роде, то можно сделать однозначный вывод о том, что данная система, как минимум, устарела уже к мо­менту ее выхода на рынок.

Итак, требования к финансовым системам за последние год-два сущест­венно возросли. Теперь все хотят иметь масштабируемые и переносимые системы, которые могли бы функционировать не на какой-то одной, а целом ряде популяр­ных СУБД и на целом ряде сетевых операционных систем. Все интересует возмож­ность доступа через глобальную сеть Интернет. Многим очень интересна возмож­ность создание графической отчетности, наличие элементов бизнес графики, а также возможность работы с графической информацией, например, хранение фото­графий физических лиц, образцов их подписей и т.д.

Проблема интеграции программных продуктов одного разработчика всегда стояла остро, и до сих пор она окончательно не решена. Основными методами ре­шения этой проблемы были взаимодействие систем на уровне экспорта и импорта данных, через какой либо текстовый файл, либо непосредственный доступ одной системы к базе данных другой. Все эти методы не обеспечивают достаточного уровня надежности, а самое главное – безопасности.

Все перечисленные задачи очень трудно, а зачастую и невозможно решать на том поколении инструментальных средств, которыми пользуются сегодня боль­шинство фирм – разработчиков. Эти инструментальные средства реализованы для платформы MS-DOS и уже значительно устарели. Поэтому современные программ­ные средства должны соответствовать вышеперечисленным требованиям.

3.2 КЛАССИФИКАЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ

АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ

Как построить эту классификацию? Кто в ней заинтересован? Для кого она предназначена?

Наверное, для тех, кто работал, и будет работать с банковскими тех­ноло­гиями. Конечно же, в первую очередь, это — сотрудники кредитных учрежде­ний, выбирающие себе стратегического партнера по автоматизации. Присматрива­ясь к своей будущей АБС, банку, наряду с предоставляемым при поставке про­граммного продукта сервисом на единицу денежных затрат, а также финансовым положением и репутацией компании-поставщика и разработчика, необходимо оце­нить техниче­ский и технологический уровень приобретаемого программного ком­плекса и пер­спективы его дальнейшего развития.

В условиях стремительного развития банковских систем, односторонний («векторный») подход к классификации не совсем оправдан, так как помимо ис­пользуемых СУБД и технологических решений есть и много других параметров, не менее важных при классификации АБС.

Такими параметрами могут быть, например:

*1. «Базовый объект» при построении технологий обработки бизнес процессов:*

* *проводка;*
* *документ;*
* *банковский продукт.*

*2. Уровень реализации банковских технологий:*

* *с жестко заданным набором определенных технологий;*
* *с возможностью работать с разными банковскими технологиями (универ­сальная АБС).*

*3. Уровень защиты информации:*

* *криптозащита;*
* *криптозащита и трехуровневая модель обработки данных;*
* *криптозащита, трехуровневая модель;*
* *другие средства защиты.*

*4. Функциональная полнота:*

* *наличие системы управления рисками;*
* *наличие системы консолидированного управления финансовыми ресурсами;*
* *поддержка широкого спектра банковских продуктов;*
* *включение новейших банковских технологий («Home Banking», «Internet», «телефонного банка», видеоконференций и т.д.).*

*5. Работа с филиалами и удаленными площадками:*

* *на основе распределенной базы данных с off-line-репликацией;*
* *на основе единой базы данных.*

*6. Использование встроенных средств разработки:*

* *генератора отчетности;*
* *макроязыка;*
* *генератора объектов;*
* *других CASE-средств.*

Возможны и другие критерии оценки.

Вероятно, что в дальнейшем при классификации автоматизированных бан­ковских систем будет использован комплексный («матричный») метод, основанный на выборе группы критериев, определяющих множество возможных значений клас­сификации. Совокупность значений критериев для оцениваемой АБС с помощью определенной функции преобразуются в сводный интегральный показатель — так называемый Классификатор «поколение АБС». Таким образом, полагаю, можно достичь наиболее полной «достоверности» классификации. При использовании «матричного» подхода разработчик-аналитик должен определить следующие пара­метры модели:

* *наиболее адекватные критерии оценки;*
* *формальные взаимосвязи между этим критериями;*
* *значения выбранных критериев оценки;*
* *значения Классификатора «поколение АБС»;*
* *функции (математические или продукционные), определяющие получение интегрального показателя* (в нашем случае - это показатель «поколение АБС»). В таблице 8 представлены основные классифицирующие признаки технологических поколений АБС.

## Таблица 2

Основные классифицирующие признаки

технологических поколений АБС

|  |  |
| --- | --- |
| *Технологическое поколение АБС* | *Основной классифицирующий признак* |
| **I** | Персональная СУБД в автономном режиме |
| **II** | **Персональная СУБД в сетевом режиме** |
| **III** | **Менеджер записей Btrieve** |
| **IV** | **Профессиональная СУБД** |
| **V** | **Менеджер транзакций** |
| **VI** | **Компонентная технология** |

Возможно, что такой подход внесет новый импульс в систематизацию со­временных АБС — классификация программных продуктов, станет более сложной и разветвленной, а также будет учитывать различные характеристики и параметры.

3.3 ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ БАНКОВСКИХ СИСТЕМ, КАК СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ РАБОТ С БАНКОВСКИМИ ПРОДУКТАМИ

Сегодняшнее состояние рынка банковских услуг в России можно охаракте­ризовать как время формирования профессиональных взаимоотношений между производителями этих услуг – коммерческими банками и их потребителями – физи­ческими и юридическими лицами. Предпосылками наступления данного периода явилось, в частности, падение доходности многих финансовых инструментов, пре­кращение деятельности мелких и неэффективно работающих банков, укрупнение банковских структур, усиливающаяся специализация многих коммерческих банков по предоставлению определенного вида банковских услуг и другие. Возросшая кон­куренция между коммерческими банками на сужающемся рынке банковских услуг привела к необходимости серьезной реорганизации бизнес процессов и более чет­кого позиционирования на рынке с целью привлечения новых или удержанию от ухода из банка старых клиентов. Это выражается, в частности:

а) в изучении спроса и предложения банковских услуг в сфере функциониро­вания конкретного коммерческого банка и его позиционировании на рынке этих ус­луг;

б) в сравнительном анализе доходности и затрат на предоставление соответ­ствующих банковских услуг и формировании коммерческой политики банка;

в) в создании новых, конкурентоспособных банковских услуг;

г) в такой организации работы персонала, которая обеспечивала бы повыше­ние качества и минимизацию затрат, операционных и финансовых рисков при вы­полнении конкретной банковской услуги.

Эти условия диктуют новые требования к системам автоматизации коммер­ческих банков. В первую очередь, это выражается в ориентации автоматизирован­ных банковских систем на информационное и функциональное обеспечение всего комплекса работ, связанных с реализацией банковских услуг. Если до недавнего времени актуальной была тема создания интегрированных банковских систем, ко­торые бы физически объединяли информацию и технически обеспечивали взаимо­действие функций различных ее подсистем, то сейчас на первый план выступает концептуальное и логическое построение АБС, естественным образом отражающее технологию работы коммерческого банка. Возросшая функциональность систем и их значительное усложнение в связи с этим привело к необходимости переосмыс­ления принципов построения АБС с тем, чтобы их освоение и применение не стало длительным и трудоемким процессом. А для этого пользователю системы, как представляется, лучше оперировать не прежними терминами “подсистема”, “модуль”, “функция”, “база данных”, “список”, а целостными понятиями “банковская операция”, “банковская услуга”, “банковский продукт”, “картотека платежных документов ожидающих акцепта”, “договоры на расчетно-кассовое об­служивание” и т.д.

Прежде чем говорить об автоматизированной банковской системе, соответ­ствующей запросам сегодняшнего дня, необходимо, на наш взгляд, дать определе­ния основным понятиям предметной области, которые диктуют требования к логи­ческому построению системы. Это сделать тем более важно, что в настоящее время в России многие специалисты банков и разработчики АБС только приступают к ос­воению и формализации базовых понятий, лежащих в основе функционирования современного коммерческого банка. Актуальность определения базовых понятий заключается также и в том, что при систематизации и обобщении понятий предмет­ной области — в силу субъективного подхода при осмыслении реальности — вряд ли кому-то удастся разработать дефиниции, претендующие на истину в последней инстанции. И поэтому определения, которые мы хотим предложить на ваш суд, мо­гут рассматриваться лишь как предложение понимать под приводимыми терминами совершенно конкретные вещи.

Итак, первым базовым понятием является *“****банковская услуга****”*. Если ком­мерческий банк может заявить о готовности выполнять определенные банковские операции для своих клиентов на постоянной основе, то выполнение этих операций можно назвать ***банковской услугой***. При этом подразумевается, что выполнение та­ких операций носит “массовый характер”. Это, конечно, не означает, что число кли­ентов банка, для которых выполняется данная банковская операция, должно исчис­ляться тысячами. Выражение “массовый характер” означает, что банк, предлагая проведение этих операций на рынке банковских услуг, вступает в конкуренцию с другими банками, предлагающими аналогичные услуги. При этом количество кли­ентов, которые воспользуются данной услугой, определяется самим ее характером. В качестве примера банковской услуги можно привести выполнение платежных расчетов с контрагентами по поручению клиента. Что касается АБС, то для нее “банковская услуга” является идеологическим (не формализуемым) понятием, на основе которого раскрывается логика и взаимосвязь других базовых понятий, нахо­дящих конкретное воплощение в системе.

Далее, коммерческий банк может предложить клиентам сразу несколько банковских услуг “в одном пакете”. Кстати, это тоже способ привлечения клиентов. В этом случае клиенту и банку необходимо заключить договор, в котором будут описаны все банковские услуги, которые предоставляются клиенту банком, а также условия их выполнения. Исходя из этого, перечень банковских услуг, предостав­ляемых клиенту банка на основе одного договора, назовем ***банковским обслужива­нием.*** Набор банковских услуг, входящих в “один пакет”, определяет вид банков­ского обслуживания. Его примером может служить расчетно-кассовое обслужива­ние. Проявление понятия “банковское обслуживание” в АБС, также как и “банковской услуги”, наблюдается только через автоматизацию производных поня­тий.

Условия предоставления и выполнения любой банковской услуги могут быть полностью или частично оговорены заранее. Банковская услуга с условиями ее предоставления на рынке банковских услуг, может быть названа ***банковским про­дуктом***. Пример “банковского продукта” – депозит на месяц, депозит на полгода, депозит на год. Собственно, это одна и та же банковская услуга, которая отличается разными суммами (процентами) вознаграждения клиента за его вклад.

Разработкой банковских продуктов занимаются многие специалисты банка. Так, результатом работы экономиста банка является положение о способах начис­ления процентов по ссуде, условия пролонгации кредита, алгоритм расчета платы за расчетно-кассовое обслуживание Примером внешнего проявления банковского продукта может служить типовой договор на срочный вклад, разработанный юри­стом банка, или рекламная листовка, подготовленная маркетинговой службой банка и призывающая население покупать облигации федерального займа (ОФЗ). Бухгал­тер банка, руководствуясь законодательством и учетной политикой банка, разраба­тывает правила отражения банковских услуг в балансовом и внебалансовом учете.

В связи с внедрением в банке нового банковского продукта открываются новые балансовые и внебалансовые аналитические счета, устанавливаются правила выполнения проводок по ним и т.п. Таким образом, разработка банковского про­дукта представляет собой логически целостный процесс, растянутый по времени и распределенный среди многих исполнителей. Разумеется, что, пока каждая служба банка не закончит свою часть работы по созданию банковского продукта, его нельзя предлагать на рынке.

Как только банковский продукт готов окончательно, наступает момент, чтобы выставить его на рынке банковских услуг. Надо сказать, операции по реали­зации этого продукта, как правило, выполняют уже другие работники банка, руко­водствуясь правилами, разработанными при создании продукта. На этом этапе для авторов банковского продукта важным фактором является обратная связь. К эконо­мистам и маркетологам банка поступает информация о доходности банков­ской ус­луги и спросе на нее. Практика взаимоотношений с клиентами, потребите­лями бан­ковской услуги, дает информацию юристу банка для совершенствования текста ти­пового договора на предоставление этой услуги. Технолог банка может анализиро­вать “узкие” места в технологии деятельности подразделений для выра­ботки орга­низационных мер по совершенствованию работы персонала. Следствием всей этой работы может явиться новая версия существующего банковского про­дукта либо снятие его с рынка банковских услуг, а может быть и появление совер­шенно иного банковского продукта для той же или, возможно, другой банковской услуги.

Возникает вопрос, в каком случае целесообразна разработка новых банков­ских про­дуктов? В первую очередь, когда, принимая во внимание важность и зна­чение для банка конкретного клиента, речь идет о предложении ему не типового, а индивиду­ального банковского продукта. Впрочем, при определении взаимоотноше­ний с очень важным клиентом — даже если в качестве базовой принимается стан­дартная банковская услуга — в конце концов, получается совершенно уникальный банков­ский продукт, наверняка не применимый ни к какому другому клиенту. С другой стороны, если существует некоторое количество клиентов, равных “по инте­ресу” для банка, то для них, безусловно, необходима разработка серийного банков­ского продукта. И только количество таких клиентов позволяет говорить о типе банков­ского продукта: розничный он или оптовый.

Из всего вышесказанного становится очевидным, что понятие “банковский продукт” является центральным при построении современной АБС. Именно оно выстраивает в логически связанную последовательность действия всех сотрудников банка, участвующих в выполнении банковских услуг.

*Цели автоматизации работ с банковскими продуктами*

Автоматизированная банковская система, реализующая требования по ав­томатизации операций с банковским продуктом, должна обеспечивать достижение определенных целей. Поскольку характер работ, связанных с выполнением банков­ской услуги, достаточно разнообразен, то, как правило, довольно широк и состав исполнителей банковской услуги, а состав целей, которые предполагается достичь, естественно, не ограничивается одной или двумя. Более наглядное представление функционирования АБС отражено на Рис. 7.

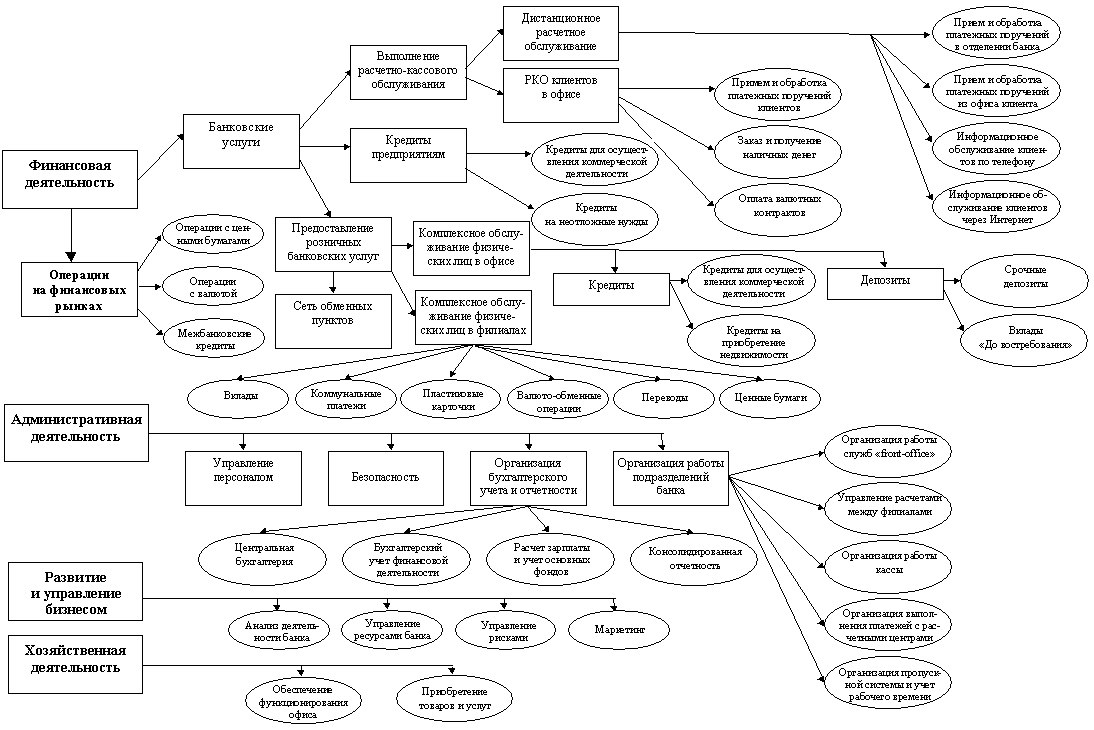


Рис. 7 Банковские технологические цепочки

С точки зрения экономиста банка, АБС должна предоставлять удобные средства для описания экономических характеристик банковского продукта. При широком разнообразии финансовых инструментов и множестве банковских услуг, представленных на рынке, здесь не обойтись без хорошо продуманного классификатора банковских услуг и продуктов. В то же время спецификация каждого бан­ковского продукта, с одной стороны, должна учитывать его особенности, а с другой — должна быть выдержана в духе общей концепции описания банковских продук­тов. Немаловажным фактором является наличие в системе средств обратной связи со стороны служб, обеспечивающих реализацию банковского продукта. Вполне по­нятно, что для принятия решения о целесообразности развития какого-либо банков­ского продукта необходима информация о том, насколько успешно продается раз­работанный продукт, насколько эффективно с экономической точки зрения его производство и т.д.

Главный бухгалтер банка, который отвечает за правильное отражение про­цесса реализации банковских услуг в отчетах, установленных действующим зако­нодательством, заинтересован в том, чтобы АБС располагала средствами, обеспечи­вающими однозначное описание правил бухгалтерского учета операций в соответ­ствии с принятой учетной политикой банка. Одновременно АБС должна предостав­лять главному бухгалтеру средства, позволяющие контролировать выполнение кон­кретными сотрудниками или отдельными структурными подразделениями банка правил бухгалтерского учета при совершении банковских операций.

Широкий штат сотрудников банка, занятых непосредственным выполне­нием банковских операций, способен качественно и оперативно выполнять свою работу при наличии в АБС таких средств, которые освобождают их от необходимо­сти анализировать многочисленные инструкции, регламентирующие правила вы­полнения операций, и помогают быстро выполнять свои обязанности. Если в АБС присутствуют функции, однозначно определяющие банковские операции со всеми присущими им ограничениями, то работа персонала с АБС становится более про­стой и удобной. При этом уменьшается операционный риск неправильного выпол­нения банковских операций и минимизируется время на непосредственное выпол­нение этих операций сотрудниками банка.

Что касается технолога банка или администратора АБС, зачастую испол­няющего эти обязанности, то им необходимо видеть общую картину создания и реализации банковских продуктов. Здесь вопросы функционирования АБС напря­мую смыкаются с организационными аспектами в деятельности банка. Это — во­просы управления доступом к данным и функциям системы, проблемы построения бизнес процессов, согласования действий различных служб и работников банка и т.п. Если для конкретного сотрудника банка, допустим, требуется специфический подход к организации интерфейса, учитывающий особенности выполняемых им операций, то технологу банка глубоко формализованное и универсальное описание бизнес процессов позволяет качественно оценить эффективность выполнения той или иной банковской услуги и наметить меры по устранению “узких” мест в техно­логии работы организационно штатных элементов системы, эксплуатируемой в банке.

*Способы реализации требований к АБС, призванной обеспечивать автома­тизацию работ с банковскими продуктами.*

Интересно, что необходимость включения в концептуальную модель АБС понятия “банковский продукт” не всегда осознается разработчиками систем автома­тизации банков. И это объяснимо — все АБС, более- менее устойчиво представлен­ные на рынке, изначально содержат набор функций, требуемый при выполнении операций с банковскими продуктами. Так, можно заметить, что во многих АБС за­дана, как правило, единая последовательность описания видов вкладов физических лиц, однако при этом существует непохожая на нее последовательность описания ссуд и кредитов и совсем отличная от двух предыдущих последовательность описа­ния работ при выполнении операций с ценными бумагами. Пользователю системы приходится достраивать в уме необходимые логические связи между разрознен­ными функциями системы с целью правильного их применения. Позволяя исполь­зовать многие АБС с пользой для банка, такое положение, тем не менее, приводит, с одной стороны, к необходимости привлечения специалистов с развитым абстракт­ным мышлением (которых, по определению, гораздо меньше, чем людей с обыч­ными способностями, и которых, следовательно, труднее найти). А с другой сто­роны, такое построение системы является предпосылкой для совершения многочис­ленных ошибок при работе персонала с системой, что увеличивает операционный и финансовый риск выполнения банковских операций.

Описанная ситуация с концептуальным и логическим построением АБС могла бы продолжаться долго, тем более, что промахи автоматизированных систем зачастую компенсируются организационными мерами, предпринимаемыми в бан­ках при выполнении банковских услуг. Однако в настоящее время, когда коммерче­ским банкам России в очень жестком режиме времени приходится осваивать новые финансовые инструменты и существенным образом перестраивать работу, направ­ленную на удержание и привлечение клиентов, АБС, которая в максимальной сте­пени отражает особенности работы коммерческого банка, способна оказать сущест­венную поддержку всем его сотрудникам при выполнении своих должностных обя­занностей.

Понятно, что подобной системы не может произойти внезапно, скачком. Существует период, в течение которого происходит осознание необходимости про­изводства такой системы, выработки концептуальных и логических принципов ее организации, ориентации технологических и технических процессов на ее произ­водство. Учитывая стремительное развитие банковского дела в России, необходи­мость в АБС, построенной с учетом современных требований, сегодня, как никогда ранее, определяет логику автоматизации банков.

# ЗКЛЮЧЕНИЕ

Автоматизированные банковские системы часто разрабатыва­ются под по­требности потребителей, по индивидуальному заказу с полным со­провождением в ходе формирование “гибкой” банковской технологии.

В реальной практике трудно сделать типовой программный про­дукт, по­скольку спектр потребностей и услуг у разных банков не совпа­дает. Од­нако в лю­бом случае автоматизированная система должна поста­вить пре­граду против “виртуозного мастерства” некото­рых бухгалтеров, позво­ляю­щего представить фи­нансовое положение банка не так, как оно есть в дей­ствительности.

Совершенствование банковской бухгалтерской информации и соз­дание универсальной банковской системы автоматизации окажут влияние на дальнейшее укрепление надежности банковской системы в целом. На­правление работ в этой об­ласти становятся особенно акту­аль­ными в связи с существующей тенденцией по созданию системы раннего выявления бан­ков, находящихся в предкризисном со­стоянии, которая по­зволит выявить такие банки на более ранней стадии, вести мо­ниторинг, учитывая достаточ­ность капитала, уровень управляемости текущей лик­видностью и резуль­таты финансовой деятельности.

Любая автоматизированная банковская система представляет собой слож­ный аппаратно-программный комплекс, состоящий из множества взаимосвязанных модулей. Совершенно очевидна роль сетевых технологий в таких системах. По сути АБС представляет собой комплекс, состоящий из множества локальных и глобаль­ных вычислительных сетей. В БС сегодня применяется самое современное сетевое и телекоммуникационное оборудование. От правильного построения сетевой струк­туры АБС зависит эффективность и надежность ее функционирования.

Поскольку спрос на АБС достаточно высок, а цена высока, многие крупные компании-производители компьютерной техники и программного обеспечения предлагают на рынке свои разработки в данной области. Перед отделом автомати­зации банка встает трудный вопрос выбора оптимального решения. Банковская сфера определяет два основных требования к АБС - обеспечение надежности и безо­пасности передачи коммерческой информации. В последнее время для взаимо­дей­ствия с клиентами и осуществления расчетов все чаще используются открытые гло­бальные сети, например, Internet. Последнее обстоятельство еще более усиливает значимость защиты передаваемых данных от несанкционированного доступа.

Судя по всему, в ближайшее время темпы развития АБС (особенно в нашей стране) будут стремительно расти. Практически все появляющиеся сетевые тех­но­логии бу­дут быстро браться банками на вооружение. Неизбежны процессы ин­те­грации бан­ков в рамках национальных и мировых банковских сообществ. Это обес­печит по­стоянный рост качества банковских услуг, от которого выиграют, в конеч­ном счете, все - и банки и их клиенты.