

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В БАНКОВСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Автоматизированные банковские системы.
Автоматизированные рабочие места**



Содержание

- 2 Введение
- 2 Информационная технология
- 2 Автоматизированные банковские системы (АБС)
- 2 Структура АБС
- 2 Основные требования к АБС
- 2 Организация обработки данных в АБС
- 2 Автоматизированное рабочее место
- 2 Профиль информационных технологий в банковском деле
- 2 Литература
- 2 Задания для самоконтроля **Задания для самоконтроля**



Данная методическая работа предназначена для студентов, изучающих дисциплины «Автоматизация и информатизация банковских операций» и «Информационные технологии в банковской деятельности»

Введение

Автоматизированные банковские информационные системы Банка России являются основным звеном комплексной автоматизации всей банковской системы России.

Развитие информационных систем требует от специалистов-пользователей знаний функциональных возможностей современных компьютерных информационных систем, умения ориентироваться в многообразии программно-технических средств, необходимых для работы системы.

[В начало](#)



Данный материал позволит:

- изучить понятие информационной системы и информационной технологии;
- изучить структуру типовой информационной системы;
- изучить состав и назначение информационного обеспечения автоматизированных банковских систем (АБС);
- изучить состав и назначение технического оснащения АБС, обеспечивающих банковскую деятельность;
- ознакомиться с организацией программного обеспечения новых информационных технологий банковской деятельности;
- получить основные представления об АРМах, их видах обеспечения и преимуществах использования.

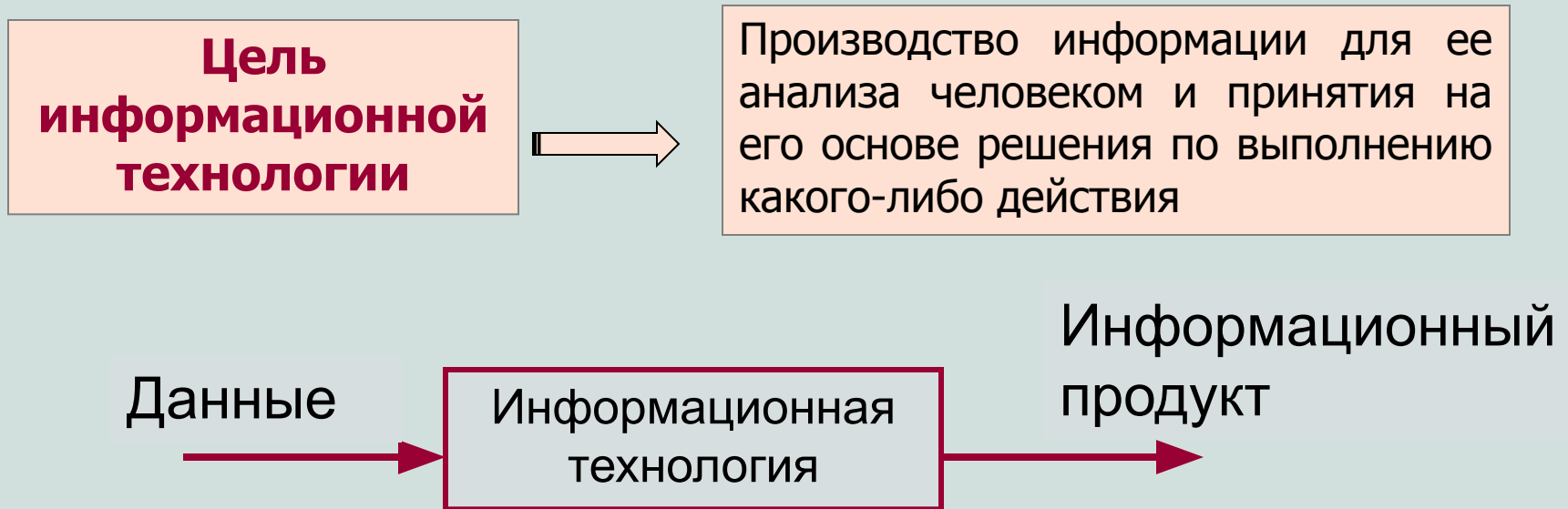
[В начало](#)

[Возврат](#)



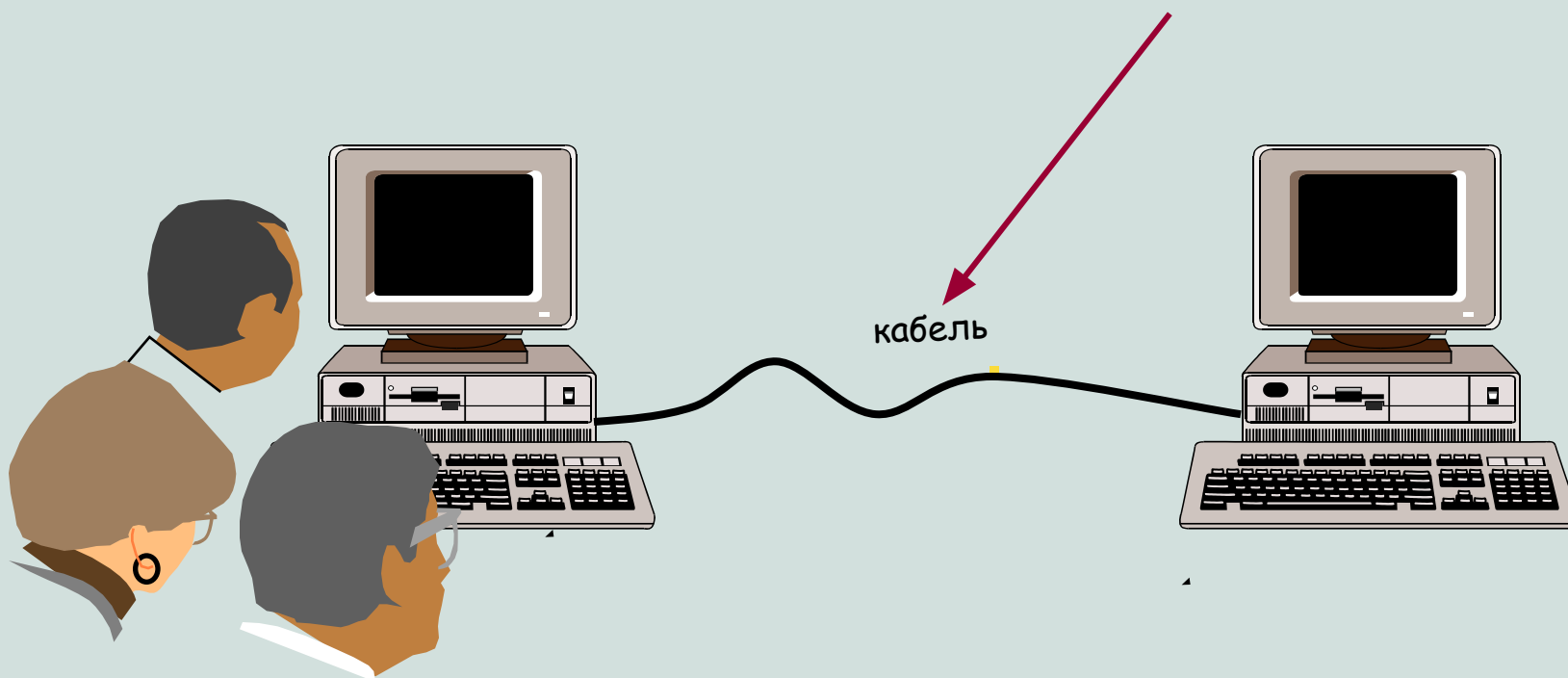
Информационная технология

Информационная технология - это совокупность объединенных в технологическую цепочку методов, производственных процессов и программно-технических средств, обеспечивающих хранение, поиск, обработку и распространение информации.



Новые информационные технологии

Термин «Новые информационные технологии» объединяет информационные технологии, использующие персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.



В начало



Основные черты новых информационных технологий:

Запомните!



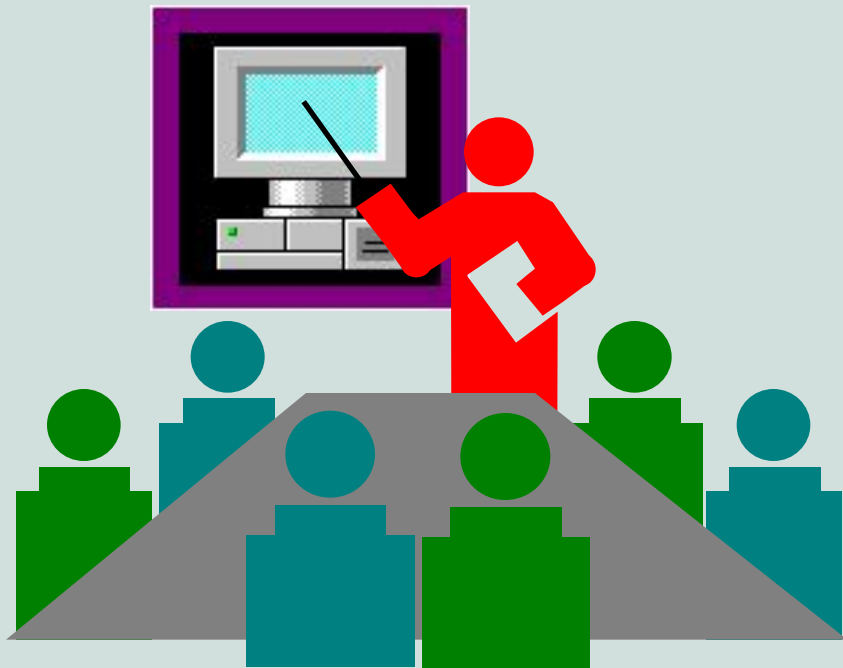
- ✓ интерактивный режим работы с компьютером;
- ✓ интеграция с другими программами;
- ✓ гибкость процесса изменения как данных, так и программ.

[В начало](#)

[Возврат](#)



Автоматизированные банковские системы



Автоматизированная банковская система (АБС) - это форма организационного управления банком на базе основных теоретических положений **информатики** – науки о методах и средствах хранения, переработки, передачи информации, на базе широкого использования программно-технических средств и **НОВЫХ информационных технологий**.



Что можно ожидать от внедрения автоматизированных банковских информационных систем ?

Банковские информационные системы, опираясь на моделирование финансово-кредитных операций, упорядочение информационных потоков, применение экономико-математических методов, вычислительной техники и средств связи:

- ✓ снижают трудоемкость;
- ✓ рационализируют управленческую деятельность в банке;
- ✓ позволяют расширить круг решаемых задач, повысить аналитичность, обоснованность и своевременность принимаемых решений.

Это достигается за счет применения **новых информационных технологий** и предполагает новые подходы к организации банковской деятельности.

В банковской, как и в любой другой экономической системе, процесс управления является процессом **информационным**.

Сложившаяся в стране банковская система состоит из большого числа элементов.

Каждый из них обладает сложной многоуровневой структурой, а также обширными **внутренними** и **внешними информационными связями**. Для нормального функционирования осуществляется управление как отдельными элементами (банками), так и системой в целом.

Внутри системы информационное взаимодействие объединяет:

- **объекты управления** (функциональные подразделения банка, его филиалы, обменные пункты и т.п.);
- **управляющую систему** (т.е. орган управления банком, его управленческий аппарат со своими методами ведения работы, анализа, принятия управленческих решений).



Информационные потоки



Взаимодействие элементов системы осуществляется посредством движения информационных потоков в виде прямой и обратной информационных связей.

Прямая информационная связь



является носителем распорядительных сведений, выдаваемых органом управления для функционирования управляемых подразделений банка.

Обратная информационная связь



обеспечивает управляющую систему сведениями о ходе выполнения возложенных на "производственные" подразделения функции по банковскому обслуживанию клиентов или взаимодействию через расчетный центр с другими банками.

Эти связи – как прямые, так и обратные, – отражают в информационном плане функциональное взаимодействие банка с другими организациями.

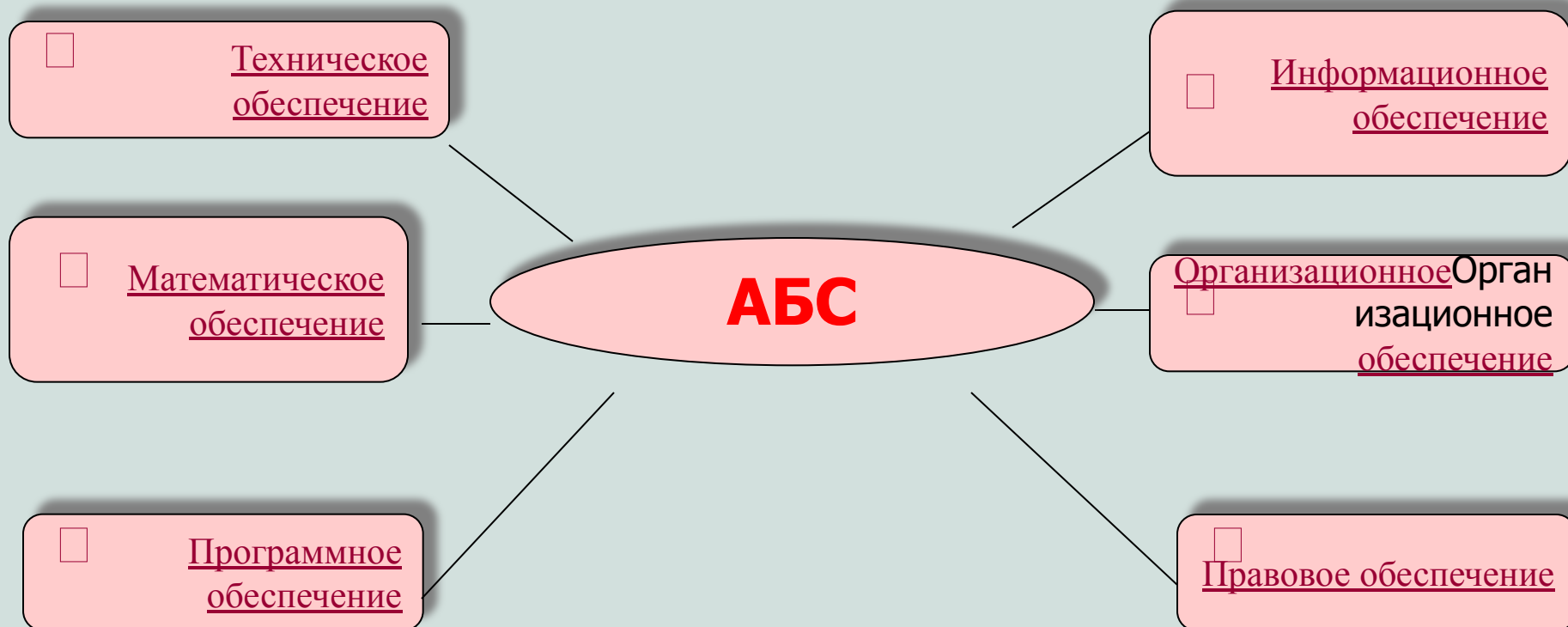
[В начало](#)

[Возврат](#)



Структура автоматизированной банковской системы

Структуру информационной системы составляет совокупность отдельных ее частей, называемых **обеспечивающими подсистемами**.



В начало

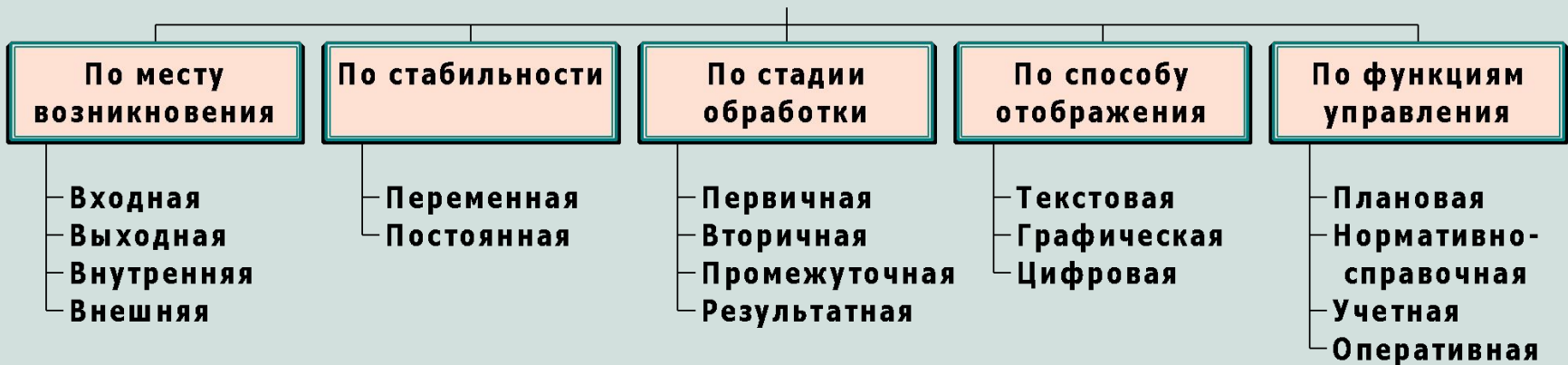
Возврат

Информационное обеспечение АБС

Информационное обеспечение – это совокупность:

- единой системы классификации и кодирования информации,
 - унифицированных систем документации,
 - схем информационных потоков, циркулирующих в организации
- Это вся информация, необходимая для эффективной работы пользователей.**

Классификация информации по разным признакам



Виды информационного обеспечения

Различают немашинное и внутримашинное информационное обеспечение:

2 внemasинное



совокупность информации в банке, включая:

- ✓ системы показателей,
- ✓ методы классификации и кодирования информации,
- ✓ документы и информационные потоки.

2 внутримашинное



представление данных на машинных носителях в виде разнообразных по содержанию и назначению специальным образом организованных массивов (файлов), баз данных и их информационных связей.

Внемашинное информационное обеспечение

Системы показателей

Спецификой деятельности банков является широкий диапазон их клиентуры – это предприятия и организации всех отраслей экономики, в том числе страховые органы, налоговая сфера, таможня; бюджетные и внебюджетные структуры, а также население.

Современные системы банковских показателей складываются из показателей видов банковских услуг и банковской деятельности, которые отражают расчетно-кассовый, кредитный, депозитный, бухгалтерский, нормативный, законодательный, фондовый, инвестиционный и другие аспекты функционирования банка.

Это порождает большое разнообразие показателей, используемых в банковской практике.

С помощью **аналитических** и **синтетических показателей** анализируются структура активов и пассивов, доходов и расходов, денежных потоков по активным и пассивным операциям, ликвидность и финансовая устойчивость банка и т.п.



Внемашинное информационное обеспечение

Классификация и кодирование

Автоматизация банковских операций требует приведения всего множества показателей в единую целостную систему, установления их содержательного и терминологического единства (однозначности), а также четких взаимосвязей между ними.

Значительную роль при этом играют классификация и кодирование информации, позволяющие обеспечить сжатие части показателей, сократить объем и время на поиск информации, необходимой для решения задач, облегчить обработку информации.

Классификация

система распределения объектов (предметов, явлений, процессов, понятий) по классам в соответствии с определенным признаком.

Кодирование

замена названия объекта условным обозначением в целях обеспечения удобной и более эффективной обработки информации.

[В начало](#)



Классификаторы

```
graph TD; A[Классификаторы] --> B[Общегосударственные]; A --> C[Отраслевые (ведомственные)]; A --> D[Локальные];
```

Общегосударственные

Отраслевые
(ведомственные)

Локальные

Классификаторы содержат **кодовые обозначения каких-либо объектов, операций, сущностей** и т.п., представленных в виде полного перечня упорядоченных однородных наименований (номенклатур). Номенклатура конкретных объектов, оформленная для целей обработки в виде классификаторов, делится на группы, подгруппы и т.д. в соответствии с выделенными признаками – свойствами.

Внемашинное информационное обеспечение

Единство требований

Унифицированные типовые документы в банковской системе **повышают эффективность автоматизации.**

К таким документам относятся платежные поручения, чеки, приходные и расходные кассовые ордера, банковские выписки и др.

Унифицированные формы документов вырабатываются для всей территории Российской Федерации, утверждаются Министерством финансов и Банка России.

*Принято различать первичные документы (**входные**) и отчетные (**выходные**). Первичные документы содержат необработанные сведения о хозяйственных, финансово-кредитных операциях, отчетные включают результаты обработки.*

Информация в отчетных документах носит агрегированный характер по различным аспектам банковской деятельности. Это формы банковской отчетности: синтетические, аналитические, сводные балансы банков. Разнообразие отчетной документации и состав показателей в ней определяются целями управления.

[В начало](#)

[Возврат](#)



Внутримашинное информационное обеспечение

включает все виды специально организованной на машинных носителях информации для восприятия, передачи и обработки техническими средствами (файлы).



Ведущим направлением организации внутримашинного информационного обеспечения является технология баз данных.

По содержанию внутримашинное информационное обеспечение должно адекватно отражать реальную деятельность банка и его подразделений, т.е. конкретную предметную область. Предметная область банковской деятельности характеризуется набором объектов, их свойств и взаимосвязей (клиент, договор, счета и др.).

[В начало](#)

[Возврат](#)

Требования к информационному обеспечению автоматизированных банковских систем

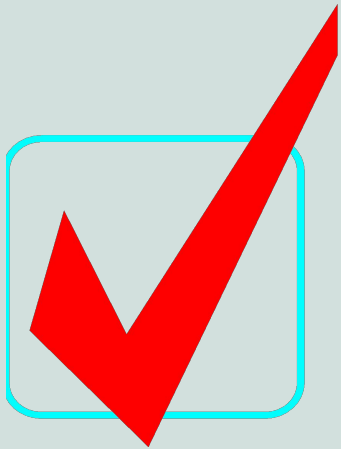
- Возможность экспорта (импорта) данных в текстовом и других форматах
- Обработка данных в режиме реального масштаба времени
- Безопасность хранения банковской информации
- Сохранение целостности информации при отказе технических средств

В начало

Возврат



Возможность экспорта (импорта) данных в текстовом и других форматах



Целью экспорта (импорта) данных является обмен информацией со специальными прикладными программами, внешними по отношению к программному обеспечению АБС, а также с электронными таблицами, текстовыми редакторами и т.д., в том числе посредством электронной почты.

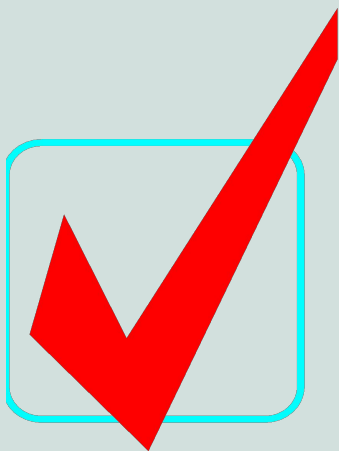
[В начало](#)

[Возврат](#)

Обработка данных в режиме реального масштаба времени

Подразумевает, что изменения в данных, произведенные одним пользователем, сразу становятся доступны остальным пользователям банковской системы.

Следует отметить, что действительный режим реального времени обеспечивают **только системы, использующие сетевую СУБД**, основанную на архитектуре сервера баз данных ("Clarion", "Oracle", "Paradox" и т.д.), а при использовании СУБД, основанной на модели "файл-сервер" (Clipper, dBase и др.) режим реального времени эмулируется (имитируется).



[В начало](#)

[Возврат](#)

Безопасность хранения банковской информации

Достигается:



- ограничением доступа пользователей к различным функциональным подсистемам,
- регламентацией работы с информацией,
- использованием специального программного обеспечения и технического оборудования.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Сохранение целостности информации при отказе технических средств



Полноценное восстановление целостности хранимых данных после сбоя технических средств может обеспечить только интегрированное хранение информации в виде базы данных и программные средства, управляющие базой.

Такую возможность система обеспечивает при наличии соответствующего оборудования для дублирования информации сервера базы данных.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Техническое обеспечение АБС

Техническое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы автоматизированной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы.

В состав аппаратных средств современных автоматизированных банковских систем входят:

- средства вычислительной техники;
- оборудование локальных вычислительных сетей;
- средства телекоммуникации и связи;
- оборудование, автоматизирующее различные банковские услуги: автоматы-кассиры, терминалы торговой системы, пластиковые карты и т.д.;
- средства, автоматизирующие работу с денежной наличностью (для подсчета и подтверждения подлинности купюр и др.).



Техническое обеспечение АБС

Использование средств вычислительной техники в основном ориентировано на персональные компьютеры, в частности, на IBM совместимые. Широко применяются локальные сети ПЭВМ с центральной ПЭВМ - **сервером**.

Создание информационных систем для крупных банков строится на основе более мощной центральной мини-ЭВМ и ПЭВМ. В качестве центральной ЭВМ могут использоваться, например, многопроцессорные системы, а также системы на RISC-процессорах.

Автоматизация банковских операций при работе с наличностью предполагает использование **детекторов валют и ценных бумаг, счетчиков купюр и монет, упаковщиков банкнот, машинок для уничтожения бумаг и документов**. Это оборудование при больших объемах операций значительно сокращает трудоемкость работы, экономит время кассиров, операционистов.

Защита от фальшивой наличности при значительных оборотах в обменных пунктах и многочисленных филиалах банка обеспечивает подлинность и сохранность денежных средств.



Техническое обеспечение АБС

С целью повышения производительности и надежности автономных банковских технологий **компьютеры объединяются в сети** с помощью определенных дополнительных технических и программных средств. Телекоммуникационное обеспечение строится с учетом обслуживания своей корпоративной сети и доступа в другие локальные и глобальные сети.

Режимы обслуживания пользователей в сети:

по архитектуре «файл-сервер»

по архитектуре «клиент-сервер»

Основное современное направление развития технической базы банковских систем - создание распределенных систем на основе локальных сетей с высокопроизводительными ЭВМ, исполняющими роль серверов, и ПЭВМ в качестве рабочих станций

В начало

Возврат



Режимы обслуживания пользователей в сети

Архитектура «Файл-сервер»

Программное приложение реализуется в виде единого загрузочного модуля.

На рабочей станции осуществляются функции взаимодействия с пользователем и логическая обработка данных.

Сервер (файловый сервер) осуществляет функции хранения данных и дисковые операции чтения и записи, в обработке данных, как правило, участия не принимает.

Архитектура «Клиент-сервер»

Программное приложение разбито на две части - клиентскую, исполняемую на рабочей станции, и серверную.

На рабочей станции пользователь взаимодействует с клиентской частью, обеспечивающей обмен данными с сервером. Клиент формирует запросы к серверу на языке структурированных запросов SQL.

Сервер (сервер баз данных) обрабатывает запросы от клиента, выполняет поиск, сортировку данных, формирует ответ клиенту в виде агрегированной информации. Перекачки больших объемов необработанных данных на рабочие станции не происходит.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Программное обеспечение АБС

```
graph TD; A[Программное обеспечение АБС] --> B[базовое (системное)]; A --> C[прикладное (специальное)];
```

базовое (системное)

прикладное
(специальное)

В начало

Возврат

Базовое программное обеспечение



Это операционные системы, СУБД и другие программные средства системного назначения. В их окружении, под их управлением функционируют прикладные программы.

Базовые средства используются для обеспечения эксплуатации АБС, для разработки прикладной части программных средств. Потенциальные возможности АБС зависят от эксплуатационных свойств базовых программных средств, на основе которых они разрабатываются.

Отличительной чертой функционирования АБС является *необходимость обработки больших объемов данных в сжатые сроки*. При этом основная тяжесть падает на операции ввода, чтения, записи и передачи данных.

Это предъявляет весьма жесткие требования к производительности операционных систем, СУБД и средств передачи данных. Кроме того, значительные объемы информации должны быть доступны в оперативном режиме для обеспечения возможностей анализа, прогнозирования, контроля и пр.



Требования к базовому программному обеспечению

1

Возможность ~~Возможность~~ осуществления доступа к большим объемам данных без потери производительности

2

Наличие сетевых ~~Наличие сетевых~~ функций

3

Наличие телекоммуникационных ~~Наличие телекоммуникационных~~ возможностей

4

Обеспечение ~~Обеспечение~~ безопасности данных



Базовые средства должны быть в состоянии поддерживать доступ к большим (и постоянно возрастающим) объемам данных без потери производительности.

Банковской системе необходимо иметь режимы многозадачного и многопользовательского доступа к данным, а также одновременного доступа к данным и выполнения действий над ними.

Наличие в спектре базовых средств сетевых функций

Сетевые функции придают системе свойства многоуровневости и многозвенности, а также обеспечивают возможность объединения различных программных платформ (DOS, NetWare, Windows NT, UNIX и пр.) и, как следствие, возможность гибкого расширения и наращивания системы – дополнения ее новыми рабочими местами, новыми серверами различных классов.

Телекоммуникационные возможности базовых средств

позволяют перевести технологию межбанковских расчетов на принципиально иной уровень за счет уменьшения времени передачи документов. Это заметно расширяет возможности банка.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Аспекты обеспечения безопасности данных

Во-первых, это гибкая, многоуровневая и надежная регламентация полномочий пользователей. Ценность банковской информации предъявляет особые требования к защите данных от несанкционированного доступа, в том числе к контролю управления процессами, изменяющими состояние данных.

Во-вторых, это наличие средств поддержания целостности и непротиворечивости данных. Подобные средства дают возможность осуществления контроля вводимых данных, поддержки и контроля связей между данными, а также ввода и модификации данных в режиме транзакции – набора операций, обеспечивающих поддержание согласованности данных.

В-третьих, это присутствие в системе многофункциональных процедур архивации, восстановления и контроля данных, обеспечивающих их сохранность при программных и аппаратных сбоях.

Прикладное программное обеспечение

Основным свойством АБС, с точки зрения прикладных потребительских свойств, является достаточная широта функционального набора.

Прикладные характеристики АБС, кроме функциональных свойств, должны отвечать также требованиям:

2 интегрированности,

2 конфигурируемости,

2 открытости,

2 настраиваемости.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Интегрированность

Полностью *интегрированная АБС*, объединяющая все банковские процессы, повышает уровень управляемости банка.

Только такая система адекватно отражает все функциональные и информационные связи, существующие в банке, позволяет сформировать полную, многоаспектную картину состояния банка.

Подобная система обеспечивает доступ к данным любого уровня. Тем самым предоставляет не только всю необходимую информацию, но и дает возможность контролировать работу банка с необходимой степенью детализации.

Конфигурируемость

означает возможность приобретения различных конфигураций системы (минимальной с последующим расширением путём введения дополнительных модулей).

При этом важно учитывать такие характеристики системы, как:

- ✓ набор модулей и реализуемых ими функций,
- ✓ степень автономности модулей,
- ✓ наличие межмодульного взаимодействия и формы его реализации (почта между модулями, пересылка управляющих сообщений и др.),
- ✓ возможные конфигурации системы, ее минимальный состав, независимо функционирующие части, варианты расширения

Открытость

предполагает наличие в системе средств для развития и модификации.

Потребность внесения изменений в банковскую информационную систему возникает достаточно часто, а привлечение фирмы-разработчика для осуществления модификаций системы не всегда оказывается *ВОЗМОЖНЫМ*.

Препятствиями могут быть срочность внесения изменений, финансовые ограничения, соображения коммерческой тайны (при отражении в системе новых элементов банковской технологии), географическая удаленность от разработчика и др.

В таких условиях только открытость способна обеспечить развитие системы собственными силами и поддержания соответствия АБС изменяющимся условиям.

Настраиваемость

необходима для адаптации к технологии конкретного банка. Необходимость настройки обычно возникает при установке АБС в банке, но может быть и следствием технологических изменений в операциях банка.

Тогда настраиваемость непосредственно граничит с открытостью.

Настраиваемость предполагает возможность процедурной настройки системы:

- ✓ регламентацию прав пользователей,
- ✓ конфигурирование рабочих мест,
- ✓ определение набора процедур при открытии и закрытии операционного дня и пр.

Математическое обеспечение АБС

Совокупность математических методов, моделей, алгоритмов для реализации целей и задач информационной системы, а также для обеспечения нормального функционирования комплекса технических средств.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Организационное обеспечение АБС

Совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе эксплуатации автоматизированной системы.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Правовое обеспечение АБС

Совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем.

Основной целью правового обеспечения является укрепление законности.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Организация обработки данных в АБС

Существуют три принципа организации обработки данных:

распределенная обработка данных;

централизованная обработка данных;

смешанная обработка данных.

Реализация конкретной схемы обработки данных определяется следующими условиями, характеризующими регион:

- ✓ технической оснащённостью;
- ✓ качеством системы телекоммуникаций;
- ✓ составом персонала, производящего обслуживание и эксплуатацию системы обработки информации.

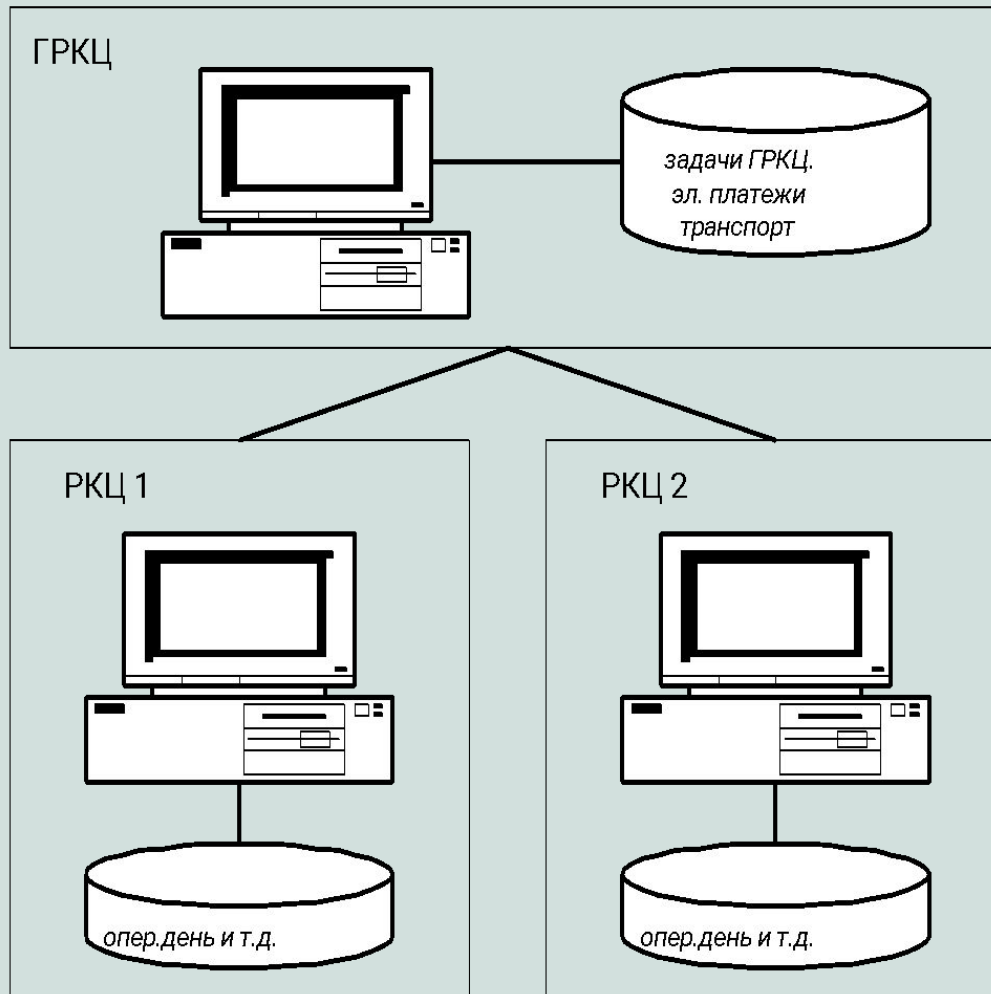
В рамках каждой схемы могут использоваться следующие режимы взаимодействия:

- ✓ режим реального времени (интерактивный);
- ✓ пакетный режим;
- ✓ комбинированный (часть функций выполняется в режиме реального времени, другая - в пакетном режиме).

[В начало](#)

[Возврат](#)

Распределенная обработка данных



При распределенной обработке данных задачи различных учреждений решаются на доступном уровне, определенном организационными требованиями. Например, задачи, которые способна решить система РКЦ, решаются в РКЦ, специфические задачи ГРКЦ решаются в ГРКЦ.



Распределенная обработка данных

Преимущества



- ✓ место обработки и хранения информации максимально приближено к месту ее возникновения;
- ✓ уменьшается объем передачи данных по сети между учреждениями Банка России в регионе.

Недостатки



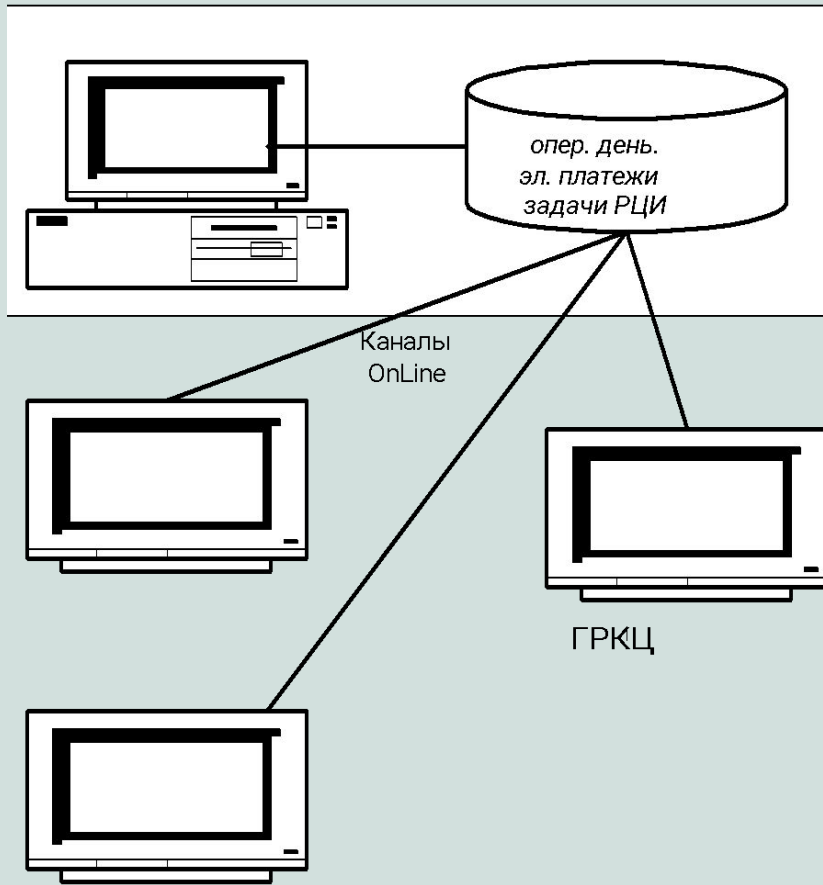
- ✓ дублирование основного комплекса задач в каждой системе РКЦ;
- ✓ необходимость использования квалифицированного персонала и достаточно мощной техники в каждом РКЦ;
- ✓ высокая сложность сопровождения и модификации программного обеспечения;
- ✓ высокая стоимость сопровождения территориально распределенных технических средств

[В начало](#)

[Возврат](#)



Централизованная обработка данных



Централизованная модель

При централизованной обработке данных все основные задачи Банка России по региону решаются в одном месте - в региональном центре информатизации

Операции ввода документов, получения выходных форм, регламентные функции могут быть реализованы в пакетном режиме. Обработка запросов, квитование и другие операции, требующие доступа к актуальной базе данных, выполняются в режиме реального времени. Соотношение этих режимов определяется пропускной способностью каналов связи, производительностью центрального сервера и задается при конфигурировании конкретного АРМа. В любом случае функции контроля и учета информации реализуются на центральном обрабатывающем комплексе. Такая система является, с точки зрения технологии обработки информации, наиболее совершенной, однако требует наличия в регионе необходимых телекоммуникационных возможностей.

[В начало](#)



Централизованная обработка данных

Преимуществами централизованной обработки являются:

- легкость сопровождения программного обеспечения и умеренные затраты по сопровождению технических средств, сосредоточенных в одном месте;
- отсутствие необходимости иметь квалифицированный персонал и достаточно мощную технику в каждом РКЦ;
- легкость доступа и корректировки всех данных по региону сразу, возможность для быстрого получения самой различной информации по региону, что затруднено при распределенной обработке;
- увеличение оперативности взаимодействия между отдельными РКЦ, т.к. вся информация содержится в общих базах данных;
- повышение эффективности использования оборудования;
- возможность обеспечения процедур по безопасному и надежному хранению данных.

Недостатком централизованной обработки является большой объем передачи данных по сети между центром обработки и подразделениями Банка России.

Централизованная обработка данных может подразумевать несколько различных топологий распределения вычислительных ресурсов и баз данных по сети

[В начало](#)

[Возврат](#)



Основные требования к АБС:

- 2 Принцип системности
- 2 Информационная обратная связь
- 2 Непрерывное развитие АБС
- 2 Совместимость
- 2 Стандартизация и унификация
- 2 Интеграция
- 2 Автоматизация информационных потоков и документооборота
- 2 Эффективность

[В начало](#)

[Возврат](#)

Принцип системности

Принцип системности (системный подход) заключается в необходимости:

- разностороннего анализа структуры и деятельности банка,
- выявления состава решаемых задач,
- функционального и информационного взаимодействия элементов системы между собой и с внешней средой.

Системный подход является **основополагающим** как при проектировании новых информационных систем, так и при изучении и управлении действующей информационной системы.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Информационная обратная связь

Возможность использования АБС для своевременного информационного отображения результатов деятельности банка и регулирования характера его функционирования посредством принятия обоснованных решений.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Непрерывное развитие АБС

- ✓ Обновление и пополнение вычислительной техники, программного обеспечения и т.д., включение которых в действующую систему должно происходить без каких-либо больших перестроек;
- ✓ АБС должна наращивать мощность, постоянно расширять и пополнять набор функций.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Совместимость

Взаимодействие АБС различных видов и уровней в процессе их совместного функционирования.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Стандартизация и унификация

Использование типовых, унифицированных и стандартизированных элементов при создании и развитии АБС (типовых программных продуктов, вычислительных средств, унифицированной документации и т.п.).

[В начало](#)

[Возврат](#)

Интеграция

Объединение в единой технологической цепи процедур

- сбора,
- передачи,
- накопления,
- хранения,
- обработки данных,
- формирования управленческих решений

в условиях функционирования многоуровневых вычислительных систем.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Автоматизация информационных потоков и документооборота

Достигается путем широкого использования современных технических средств для

- сбора,
- регистрации,
- обработки данных,
- создания первичных и отчетных документов путем внедрения безбумажной технологии, широкого использования средств связи для передачи банковской информации на любые расстояния.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Эффективность

Выбор наиболее рациональных проектных решений, подлежащих внедрению, и получение экономического эффекта от затрат на создание АБС в процессе ее эксплуатации.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Автоматизированное рабочее место



В начало



Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста - это ПЭВМ с необходимым программным обеспечением, позволяющим решать задачи обработки банковской информации на рабочем месте специалиста.

Создание автоматизированных рабочих мест предполагает, что основные операции по накоплению, хранению и переработке информации возлагаются на вычислительную технику, а специалист выполняет часть операций, требующих творческого подхода к решению. Эффективным режимом работы АРМ является его функционирование в локальной вычислительной сети в качестве рабочей станции.

Создаются АРМы различных уровней управления:

- руководителей, начальников управлений,
- работников подразделений банка,
- служащих и других специалистов, занятых преобразованием информации

с последующим объединением АРМ различных уровней и назначения в вычислительную сеть.



Обязательными видами обеспечения АРМ являются:

- информационное,
- техническое,
- математическое,
- программное,
- организационно-правовое,
- математическое.

АРМ имеет проблемно-профессиональную ориентацию на конкретную предметную область и представляет собой средство общения специалиста с автоматизированными системами.



Профиль информационных технологий в банковском деле

Современные информационные системы, в том числе банковские автоматизированные системы, используют, как правило, **принципы открытых систем**.

Использование этих принципов позволяет обеспечить такие свойства информационных систем, как :

- ✓ переносимость прикладного программного обеспечения между разными аппаратно-программными платформами (portability);
- ✓ расширяемость и масштабируемость систем при необходимости добавления или изменения их функций (extensibility, scalability);
- ✓ способность к взаимодействию со смежными информационными системами, в частности, с другими системами банковской сферы (interoperability);
- ✓ дружественный пользовательский интерфейс.

С целью достижения указанных свойств при создании, сопровождении и развитии информационной системы в банковском деле (ИСБД) **должны применяться базовые стандарты информационных технологий, включаемые в так называемые профили ИСБД**.



Понятие профиля банковских автоматизированных систем

Профиль – один или нескольких базовых стандартов с идентификацией выбранных классов, подмножеств, факультативных возможностей и параметров этих базовых стандартов, которые необходимы для выполнения конкретной функции или группы функций.

Базовый стандарт – международный стандарт или национальный стандарт России, рекомендация международной организации по стандартизации или стандарт "де-факто", используемый при построении профиля.

Методологической базой для построения профилей ИСБД и их компонентов служит эталонная модель среды открытых систем (OSE/RM), описанная в стандарте ISO/ IEC TR 10000-3.

Профиль информационных технологий в банковском деле

Департамент информатизации Центрального банка Российской Федерации в 1995 году принял Концепцию стандартизации информационных технологий в банковском деле (ИТБД).

Концепция стандартизации определяет функциональную стандартизацию в качестве основного методологического подхода к выбору и применению стандартов информационных технологий при построении банковских автоматизированных систем.

В целях обеспечения этих работ, выполняемых в процессе информатизации Банка России, разработан Профиль информационных технологий в банковском деле (Профиль ИТБД), содержащий систематизированные и аннотированные перечни стандартов и спецификаций элементов информационных технологий, применяемых при создании ИСБД.

Профиль ИТБД содержит перечни:

- международных стандартов,
- государственных стандартов РФ,
- нормативных документов Банка России,
- национальных стандартов западных стран, лидирующих в области использования информационных технологий,
- рекомендаций международных консорциумов и промышленных стандартов "де-факто", действующих на момент его разработки или актуализации.

[В начало](#)



Профиль информационных технологий в банковском деле

Профиль предназначен для использования при создании, сопровождении и развитии информационных систем в банковском деле.

В частности, фрагменты профиля ИТБД должны использоваться:

- при разработке технических заданий на создание конкретных ИСБД;
- при формировании нормативной базы сопровождения и развития действующих ИСБД;
- при разработке методических руководств по реализации отдельных процессов создания, сопровождения и развития ИСБД.

Профиль ИТБД также должен служить источником сведений, необходимых для разработки нормативных документов Банка России, которые регламентируют создание, сопровождение и развитие ИСБД.

Профиль ИТБД применяется подразделениями Банка России и организациями, которые разрабатывают банковские автоматизированные системы по его заказам.



Структура профиля ИТБД

Состоит из восьми фрагментов:

- 2 функциональные части автоматизированных банковских систем;
- 2 интерфейсы пользователя;
- 2 форматы электронных банковских сообщений;
- 2 программные средства;
- 2 технические средства;
- 2 телекоммуникационная среда;
- 2 методы и средства защиты информации;
- 2 методы и средства проектирования.

[В начало](#)

[Возврат](#)



Функциональные части автоматизированных банковских систем

В данном фрагменте рассмотрены классы автоматизированных банковских систем, определены минимальные перечни их функций и возможные расширения, указаны режимы выполнения функций, которые должны быть регламентированы, и системные соглашения, необходимые для обеспечения взаимодействия разных систем между собой. Рассмотрены следующие классы автоматизированных банковских систем, создаваемых на федеральном и региональном уровнях:

- **электронные системы межбанковских расчетов;**
- **информационно-аналитические системы;**
- **административно-вспомогательные системы.**

При этом предполагается, что согласованное информационно-технологическое взаимодействие банковских автоматизированных систем федерального и регионального уровней будет осуществляться с помощью Единой телекоммуникационной банковской сети (ЕТКБС) и ведомственной интегрированной сети связи (ВИСС).

[В начало](#)

[Возврат](#)

Интерфейсы пользователя

Функции ИСБД, поддерживающие взаимодействие пользователя с системой:

- ввод и вывод информации;
- запуск и управление работой прикладных программ, обеспечивающих решение задач, с которыми работает пользователь;
- контроль ошибочных действий пользователя и сообщения об ошибках.

Требования к средствам, поддерживающим интерфейсы пользователя, рассматриваются для двух категорий пользователей:

- сотрудники банка, рабочие места которых предоставляют им средства для работы с электронными документами и прикладными программами ИСБД;
- администраторы системы и программисты, осуществляющие эксплуатацию ИСБД.

Выбор объектов стандартизации в этом фрагменте производится, исходя из обеспечения:

- «мобильности» пользователей при изменениях, вносимых в ИСБД, с тем, чтобы по возможности избежать необходимости освоения ими новых приемов работы и процедур;
- удовлетворения эргономических характеристик интерфейса;
- переносимости компонентов прикладных программ и программных средств среды, поддерживающих интерфейс пользователя, между разными аппаратно-программными платформами.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Форматы электронных банковских сообщений

Стандартизация форматов электронных банковских сообщений является необходимым условием взаимодействия банковских автоматизированных систем. В частности, в системе электронных межбанковских расчетов Банка России форматы электронных банковских сообщений призваны обеспечить взаимодействие между автоматизированными системами коммерческих банков и расчетно-кассовых центров Банка России, а также между автоматизированными системами расчетных подразделений Банка России.

Форматы сообщений являются связующим звеном между функциональными частями банковских автоматизированных систем, формирующими сообщения, и телекоммуникационной средой, обеспечивающей передачу сообщений. В данном фрагменте профиля ИТБД рассматриваются форматы электронных банковских сообщений трех типов:

- форматы электронных сообщений по переводу денежных средств (брутто и нетто расчеты) и по операциям с ценными бумагами (SWIFT-ориентированные форматы);
- форматы электронного обмена данными, в частности, для пересылки статистической отчетности (форматы по стандарту UN/EDIFACT);
- форматы электронного обмена учрежденческими документами.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Программные средства

Стандартизация и унификация программных средств среды ИСБД позволяет обеспечить такие свойства ИСБД, как:

- возможность наращивания прикладных программ (приложений), составляющих функциональные части ИСБД;
- переносимость прикладных программ между разными аппаратно-программными платформами.

С этой точки зрения прежде всего обращается внимание на стандартизованные интерфейсы между приложениями и программными средствами среды ИСБД

Объектами стандартизации являются:

- программные средства общего назначения (программные средства промежуточного слоя - между операционными системами и приложениями);
- операционные системы (клиентов и серверов);
- средства поддержки распределенных приложений;
- средства, поддерживающие интерфейсы приложений с телекоммуникационными услугами;
- средства поддержки разработки прикладных программ, встраиваемые в ИСБД.



Функциональные характеристики и требования к программным средствам среды ИСБД рассматриваются на основе модели систем распределенной обработки данных с архитектурой “клиент-сервер”, являющейся конкретизацией эталонной модели OSE/RM. **Это связано с тем, что современные банковские автоматизированные системы строятся преимущественно как системы распределенной обработки данных.**

[В начало](#)

[Возврат](#)

Технические средства

Стандартизация и унификация технических средств среды ИСБД позволяет обеспечить:

- взаимодействие разных ИСБД между собой;
- возможность замены аппаратных компонентов среды ИСБД одного функционального назначения.

В составе технических средств ИСБД в соответствии с эталонной моделью OSE/RM определены четыре класса технических средств:

- технические средства, обеспечивающие интерфейс пользователя с ИСБД;
- технические средства, обеспечивающие выполнение процессов обработки данных (решение прикладных задач ИСБД);
- технические средства хранения и резервного копирования информации;
- технические средства среды телекоммуникаций, входящие в состав ИСБД.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Телекоммуникационная среда

В фрагменте профиля ИТБД «Телекоммуникационная среда» рассматриваются средства передачи информации, объединяющие учреждения двух уровней банковской системы России – региональных и федеральных подразделений Банка России, коммерческих банков и других учреждений финансовой сферы. Рассматриваются также коммуникационные средства, обеспечивающие обмен информацией между функциональными частями внутри ИСБД, построенных как системы распределенной обработки данных.

Объектами стандартизации средств телекоммуникационной среды являются:

- протоколы и интерфейсы по эталонной модели взаимосвязи открытых систем (ВОС);
- сети связи и передачи данных общего пользования;
- цифровые сети с интеграцией служб;
- новые технологии передачи данных (в том числе АТМ, Frame Relay);
- локальные вычислительные сети, применяемые в ИСБД.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Методы и средства защиты информации

Объектами стандартизации выбраны следующие функции защиты:

Функции защиты операционной системы:

-функции управления доступом к системным данным, функциям, аппаратным и программным ресурсам со стороны пользователя и процессов пользователя.

Функции защиты управления данными:

-средства контроля, управления доступом и целостностью данных в СУБД;
-привилегии доступа, представления о базе данных, доступные отдельному пользователю или прикладной программе;
-условия и операторы контроля, способы верификации содержимого базы данных.

Функции защиты программных средств:

-средства управления доступом и целостностью программных объектов типа библиотек, программных кодов и т.д.;
-средства защиты от вирусов;
-средства защиты встроенных в ИСБД компонентов, поддерживающих разработку программного обеспечения.

Функции защиты обмена данными в распределенных системах:

-функции аутентификации партнеров по общению и аутентификации источника данных;
-функции управления доступом (защита от несанкционированного использования ресурсов, доступных в сети);
-функции обеспечения конфиденциальности данных, в том числе: защиты пользовательской информации при обмене в режимах с установлением соединения и без установления соединения, конфиденциальности отдельных полей данных (избирательная конфиденциальность), конфиденциальности трафика в сети.

[В начало](#)

[Возврат](#)

Литература

Титоренко Г.А. Автоматизированные информационные технологии в банковской деятельности.

Макарова Н.В. Информатика: Учебник для студентов вуза. - М.: Финансы и статистика

[В начало](#)

[Возврат](#)



Вопросы для самопроверки

OK

В начало

Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 1

Что такое автоматизированная информационная система?

1. Комплекс технических средств для обработки информации
2. Совокупность действий персонала по переработке информации на компьютере
3. Человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную информационную технологию

Ответ

В начало



Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 1

Что такое автоматизированная информационная система?

1. Комплекс технических средств для обработки информации
2. Совокупность действий персонала по переработке информации на компьютере
3. Человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений и производства информационных продуктов, использующая компьютерную информационную технологию

Ответ

3

В начало



Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 2

Что такое информационная технология?

1. Совокупность методов, процессов и средств сбора, переработки и распространения информации
2. Человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений, использующая компьютерную информационную технологию
3. Вид обеспечения АБС

Ответ

В начало



Вопрос 2

Что такое информационная технология?

1. Совокупность методов, процессов и средств сбора, переработки и распространения информации
2. Человеко-компьютерная система для поддержки принятия решений, использующая компьютерную информационную технологию
3. Вид обеспечения АБС

Ответ

1

В начало



Вопрос 3

Как называется вид обеспечения, представляющий совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации?

1. Программное
2. Техническое
3. Организационное
4. Информационное

Ответ

В начало



Вопрос 3

Как называется вид обеспечения, представляющий совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков, циркулирующих в организации?

1. Программное
2. Техническое
3. Организационное
4. Информационное

Ответ

4

В начало



Вопрос 4

Какая информация входит в классификацию информации по месту возникновения?

1. Внутренняя
2. Текстовая
3. Входная
4. Переменная

Ответ

В начало



Вопрос 4

Какая информация входит в классификацию информации по месту возникновения?

1. Внутренняя
2. Текстовая
3. Входная
4. Переменная

Ответ

1,3

В начало



Вопрос 5

Какая информация входит в классификацию информации по стадии обработки?

1. Входная
2. Первичная
3. Промежуточная
4. Внутренняя

Ответ

В начало



Вопрос 5

Какая информация входит в классификацию информации по стадии обработки?

1. Входная
2. Первичная
3. Промежуточная
4. Внутренняя

Ответ

2,3

В начало



Вопрос 6

Какой вид обеспечения АБС включает комплекс технических средств, предназначенных для работы автоматизированной системы, а также соответствующую документацию на эти средства и технологические процессы?

1. Программное
2. Техническое
3. Организационное
4. Информационное

Ответ

В начало



Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 6

Какой вид обеспечения АБС включает комплекс технических средств, предназначенных для работы автоматизированной системы, а также соответствующую документацию на эти средства и технологические процессы?

1. Программное
2. Техническое
3. Организационное
4. Информационное

Ответ

2

В начало

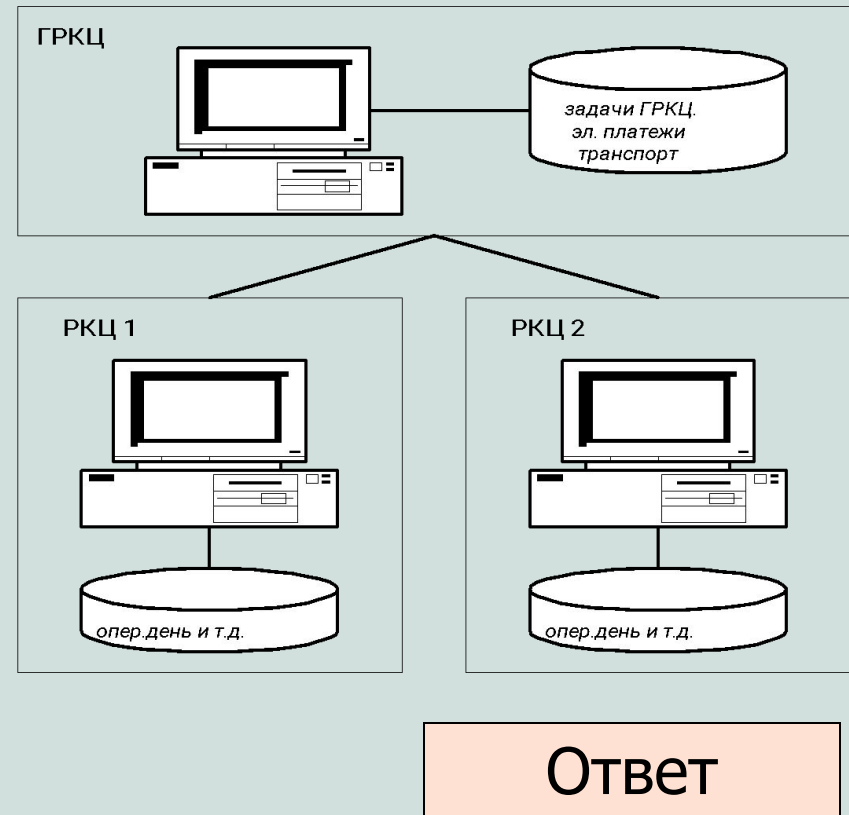


Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 7

Какой принцип организации обработки данных отображен на рисунке?

1. Распределенная обработка
2. Централизованная обработка
3. Смешанная



В начало

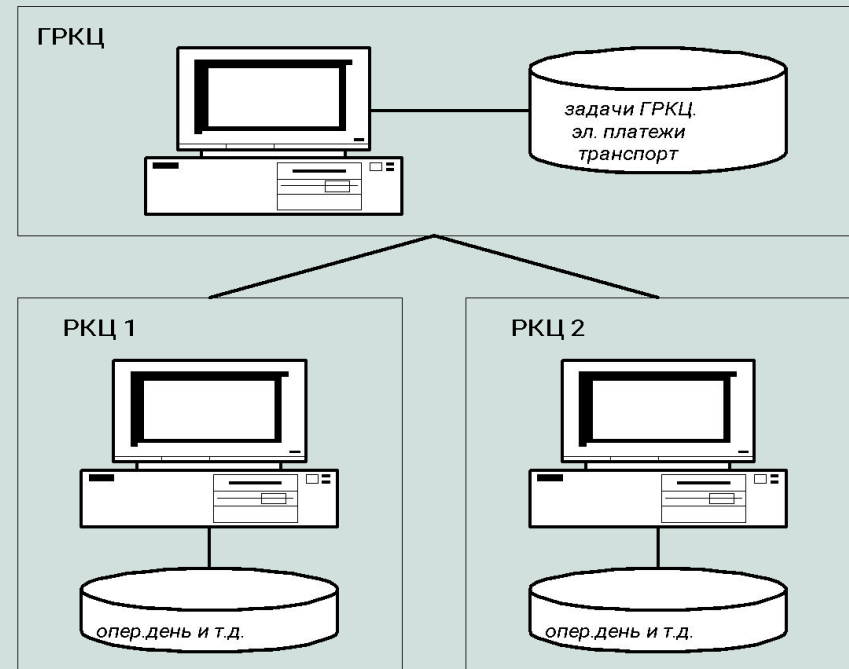


Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 7

Какой принцип организации обработки данных отображен на рисунке?

1. Распределенная обработка
2. Централизованная обработка
3. Смешанная



Ответ

1

В начало

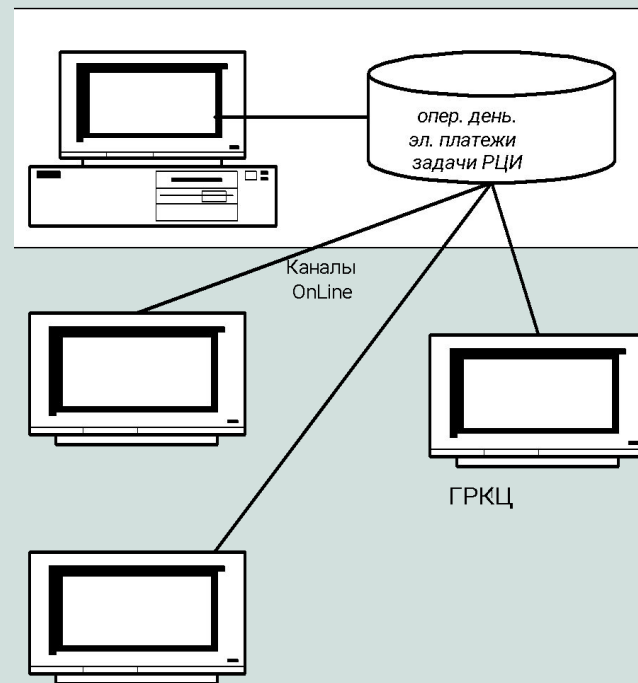


Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 8

Какой принцип организации обработки данных отображен на рисунке?

1. Распределенная обработка
2. Централизованная обработка
3. Смешанная



Ответ

В начало

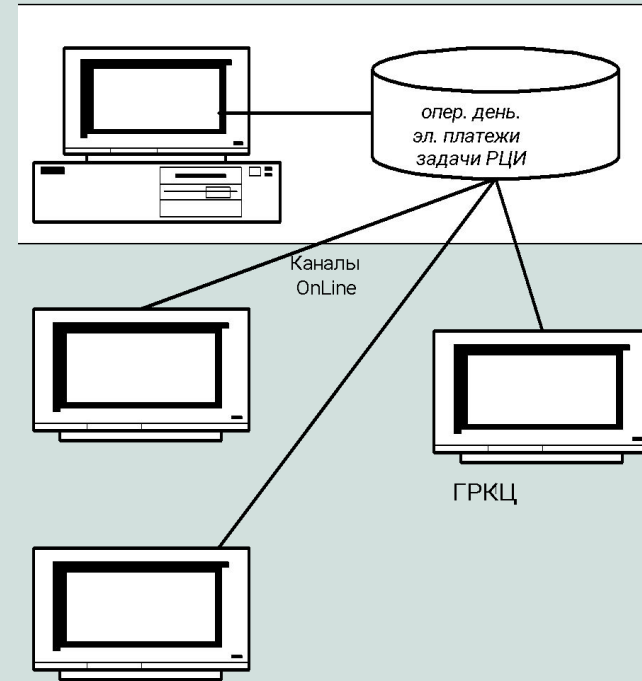


Укажите правильный вариант ответа

Вопрос 8

Какой принцип организации обработки данных отображен на рисунке?

1. Распределенная обработка
2. Централизованная обработка
3. Смешанная



Ответ

2

В начало



Вопрос 9

Как называется ПЭВМ с необходимым программным обеспечением, позволяющим решать задачи обработки банковской информации на рабочих местах специалистов?

1. АБС
2. АРМ
3. Рабочая станция

Ответ

В начало



Вопрос 9

Как называется ПЭВМ с необходимым программным обеспечением, позволяющим решать задачи обработки банковской информации на рабочих местах специалистов?

1. АБС
2. АРМ
3. Рабочая станция

Ответ

2

В начало



Вопрос 10

Как называется вид обеспечения АРМ, который представляет совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе эксплуатации?

1. Информационное
2. Техническое
3. Правовое
4. Организационное

Ответ

В начало



Вопрос 10

Как называется вид обеспечения АРМ, который представляет совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе эксплуатации?

1. Информационное
2. Техническое
3. Правовое
4. Организационное

Ответ

4

В начало



Вопрос 11

Какой вид обеспечения АРМ включает весь набор показателей, документов, классификаторов, кодов, методов их применения в банковской работе, а также информационные массивы данных на машинных носителях?

1. Информационное
2. Математическое
3. Организационное
4. Техническое

Ответ

В начало



Вопрос 11

Какой вид обеспечения АРМ включает весь набор показателей, документов, классификаторов, кодов, методов их применения в банковской работе, а также информационные массивы данных на машинных носителях?

1. Информационное
2. Математическое
3. Организационное
4. Техническое

Ответ

1

В начало



Вопрос 12

Какие элементы из нижеследующего списка относятся к техническому обеспечению АРМ?

1. Документы
2. Файлы
3. Средства телекоммуникаций
4. Базы данных
5. Вычислительная техника

Ответ

В начало



Вопрос 12

Какие элементы из нижеследующего списка относятся к техническому обеспечению АРМ?

1. Документы
2. Файлы
3. Средства телекоммуникаций
4. Базы данных
5. Вычислительная техника

Ответ

3, 5

В начало



Вопрос 13

Какие элементы из нижеследующего списка относятся к информационному обеспечению АРМ?

1. Файлы
2. Программы
3. Базы данных
4. Документы
5. Средства вычислительной техники

Ответ

В начало



Вопрос 13

Какие элементы из нижеследующего списка относятся к информационному обеспечению АРМ?

1. Файлы
2. Программы
3. Базы данных
4. Документы
5. Средства вычислительной техники

Ответ

1,3,4

В начало



Вопрос 14

Как называется режим обслуживания пользователей сети, при котором все процессы обработки информации в базе данных осуществляются на сервере?

1. «Файл-сервер»
2. «Клиент-сервер»

Ответ

В начало



Вопрос 14

Как называется режим обслуживания пользователей сети, при котором все процессы обработки информации в базе данных осуществляются на сервере?

1. «Файл-сервер»
2. «Клиент-сервер»

Ответ

2

В начало



Вопрос 15

Как называется замена названия объекта условным обозначением в целях обеспечения удобной и более эффективной обработки информации?

1. Классификация
2. Криптография
3. Кодирование

Ответ

В начало



Вопрос 15

Как называется замена названия объекта условным обозначением в целях обеспечения удобной и более эффективной обработки информации?

1. Классификация
2. Криптография
3. Кодирование

Ответ

3

В начало



ВЫХОД

В начало

Ответ 2