

## **EVOLUTION STRATEGY OF THE BUILDING CONSTRUCTIONS OPTIMIZATION**

*S.V. Klyuyev*

The main forms of evolution strategy of the building constructions optimization are considered in this paper. The theoretical substantiation is stated, considered approaches towards task decisions are described, the attention towards initial population choice and criteria of decision coincidence in optimization calculation is paid.

УДК 004.93'1

### **НОВОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ БИЗНЕСА: «СИСТЕМА УДАЛЁННОГО ПРОИЗВОДСТВА, КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭЛЕКТРОННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ»**

*Богородская Н.Е.<sup>1</sup> Демин В.К.<sup>2</sup> Чудинов С.М.<sup>3</sup> Банчук Ю.А.<sup>4</sup>*

1 – зам. Генерального дирекгора «УФС»

2 – начальник информационного управления Московского Индустриального Банка

3 - Зам. Генерального директора по научной работе открытого акционерного общества «НИИ суперЭВМ»

4 – Начальник управления информатизации, связи и делопроизводства аппарата губернатора Белгородской области

Данная статья посвящена новому решению построения бизнес - приложения на основе использования стандартов Интернет – технологий, успешно внедрённых на практике в инструментальных комплексах программирования Интернет – решений, а также бизнес - решений, выработанных мировой практикой в области электронных финансовых транзакций.

#### **1. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ТЕНДЕНЦИЙ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ НОВЫХ БИЗНЕС – РЕШЕНИЙ И ВЫРАБОТКА МОДЕЛИ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО ПРОИЗВОДСТВА, КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭЛЕКТРОННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ**

Проведенный анализ по направлениям успешного и перспективного развития решений с точки зрения удешевления стоимости и перспективы развития новых бизнес-приложений и позволяет выработать модель системы удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций.

Развитие инфраструктуры сетевых услуг передачи информации, Интернета, стандартизация инструментальных средств в области Интернета, новых решений сотовых операторов связи привела к созданию новых типов процессингов, направленных на удешевление, как самого прикладного решения, так и на удешевление его эксплуатации, сопровождения и функционального развития.

В 2003-2005 годах международные платёжные «МастерКард» и «Виза» отказываются от использования дорогостоящей сети передачи пакетов финансовых транзакций по протоколу X.25 и переводят все свои решения на Интернет – протоколы TCP/IP. Это происходит как в среде онлайн-транзакций, так и в среде клирингового файлового обмена, так и в среде сертификации эмиссии для всех участников систем. Также появляются новые типы процессингов, построенные на Web-серверах и интегрируемые в среду Интернет-решений.

Параллельно идёт унификация инструментальных средств создания решений на основе Web-серверов. Производится сближение решений Java – машин для различных

системно-аппаратных средств. Появляются новые мощные формальные системы, обеспечивающие разработку многофункциональных защищённых решений в среде Web-серверов, интеграцию новых решений с ранее существующими решениями: «склеивание решений» через образование «прозрачных» интерфейсов между системами. Так, например, таким мощным инструментом является система ColdFusion, впервые созданная в 1995 году и в настоящее время значительно усовершенствованная как в области безопасности, так и в области накопления международных стандартных Интернет – решений создания быстрых, качественных и защищённых бизнес-приложений с быстрой реализацией «прозрачных» интерфейсов.

Наличие таких инструментов, а также потребность рынка в системах сбора платежей населения через платёжные киоски, операторов, системы электронных денег, системы электронных денежных переводов, привели нас к решению создания нового решения процессинга, расширяющего существующие стандартные системы.

Это решение основывается на следующих основных компонентах, которые и составляют его суть.

- Использование Интернет – протоколов TCP/IP;
- Использование браузера на рабочем месте клиента или электронном терминальном устройстве: персональном компьютере, мобильном телефоне, сенсорном информационно-платёжном киоске, цифровом телевизоре и других устройствах;
- Использование централизованного инструментального комплекса для создания решения, управляющего созданием, контролем и учётом электронных финансовых и не финансовых транзакций в режиме онлайн, а также отражением их в различных системах учёта и отчётности;
- Использование программно-инструментального комплекса, построенного на Web-серверах: Apache, ColdFusion MX7, Java;
- Использование принципов построения процессинга эмиссии и обработки финансовых электронных транзакций международных платёжных систем и реализация этих принципов в строго формализованной среде Web-технологий.

Кратко поясним необходимость и достаточность наличия данных компонент для создания наиболее дешёвой и наиболее перспективной модели решения удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций.

Модель системы удалённого производства электронных транзакций выглядит следующим образом. Все участники взаимодействия регистрируются как объекты в формализованной объектно-ориентированной среде с определёнными для них правами доступа и экранными формами, интерпретируемыми браузером. Участниками взаимодействия являются банки, поставщики розничных и оптовых услуг, финансовые корпорации, процессинги международных платёжных систем, сети магазинов, магазины, информационно-платёжные терминалы самообслуживания, персональные компьютеры, мобильные телефоны покупателей продуктов и услуг, вендинг-машины и другие участники. Взаимодействие между участниками определяется через систему правил. Также определяются продукты, продаваемые одним или группой участников и покупаемые розничными или оптовыми клиентами или клиентами банков, финансовых групп и корпораций. Для каждого продукта определяются системы правил, фиксирующие как условия продавцов, так и условия покупателей. Например, для продукта «оплата услуг сотовых операторов» каждый оператор может определять свои правила: по каждой операции, по сумме платежа, по комиссии, по протоколу обмена информацией в режиме онлайн, по документарному сопровождению каждой операции, отчётности и претензионной работе. Также для каждой операции по продукту определяются правила учёта, которые отражаются в бухгалтерских проводках, отчётности, документах дня и в архивировании информации.

Производство электронных финансовых транзакций начинается автоматически в момент проведения операции клиентом системы и завершается при корректном завершении операции взаимодействия по межсетевому интерфейсу с остальными участниками операции или при отказе от операции по той или иной причине. История возникновения и движения электронной транзакции между всеми участниками протоколируется в режиме онлайн с соответствующими атрибутами: дата, время, сумма, ссылка на правило маршрутизации транзакции, ссылка на правило онлайн-финансовых расчётов по транзакции, создатель транзакции, получатели транзакции, обработчики транзакции. Протоколирование транзакции производится как по создателям транзакции, так и по получателям транзакции, что позволяет производить последующую обработку завершения дня по каждой транзакции с генерацией бухгалтерских проводок и с формированием отчётности.

Вся информация о транзакции доступна через Web-сервер системы в режиме онлайн всем участникам системы в соответствии с их правами доступа, определёнными при создании участников в качестве объектов.

Контроль электронных транзакций может вестись централизованно службой мониторинга и поддержки, либо финансовыми менеджерами каждого участника системы. В таких же режимах может вестись бизнес-администрирование, означающее модификацию продуктов и услуг, регистрацию новых продуктов и услуг и новых пользователей системы. Внедрение новых результатов бизнес-администрирования производится в автоматическом онлайн режиме без перезапуска всей системы.

Учёт электронных транзакций производится в соответствии с правилами, регистрируемыми при регистрации каждого продукта. Учёт ведётся как в режиме онлайн, так и в режиме завершения опередня.

Теперь рассмотрим необходимость использования указанных выше компонент в модели системы удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций.

Основу функционирования модели образует использование TCP/IP протокола, обеспечивающего работу как в среде Интернет, так и в среде Интранет. Использование данного протокола обеспечивает поддержку межсетевого графика в сети. На базе протокола TCP/IP работает протокол HTTP, обеспечивающий передачу информации между Web-сервером и браузером. Типичный сеанс HTTP состоит из следующих действий: браузер подключается к Web-серверу, браузер запрашивает файл, вызывает исполняемую программу или производит другие действия. Web-сервер выполняет необходимые действия и закрывает подключение. Для создания динамических сетевых структур для функционирования защищённых финансовых транзакций наиболее удачным является решение, основанное на системе ColdFusion.

Любое WEB-приложение состоит из WEB-страниц, каждая из которых является пользовательским интерфейсом, обеспечивающим доступ к служебным модулям: унаследованным от серверов бизнес-приложений, хранящихся на других серверах, или, например, к базам данных, или, например, к протоколам взаимодействия прикладных задач, выполняемых на других программно-технических комплексах в едином сценарии с пользователем или управляющим сервером.

Важнейшим свойством WEB-приложений является динамическая структура, которая реализуется интерпретацией сервера ColdFusion.

ColdFusion объединяет в себе два компонента: сервер приложений и язык. Большинство ColdFusion разработчиков не различают эти два понятия – они устанавливают ColdFusion сервер приложений и используют ColdFusion язык (называемый CFML - ColdFusion Markup Language) для создания приложений и для запуска на этом сервере. Но язык ColdFusion также может использоваться как надстройка к другим серверам приложений, J2EE серверам приложений, предоставляя альтернативный и упрощённый синтаксис сценариев этих высокотехнологичных

серверов. В любом случае, язык CFML используется для быстрого и легкого создания мощных приложений, которые могут быть запущены как на ColdFusion сервере приложений, так и на любом другом выбранном вами.

ColdFusion был создан в 1995 году и в первую очередь является сервером WEB – приложений.

ColdFusion используют более чем 10 000 организаций по всему миру и работает он на более чем 125 000 серверах.

По скромным предварительным подсчетам количество ColdFusion разработчиков примерно 350 000. В действительности же это число на много больше, т.к. каждой копией ColdFusion может пользоваться неограниченное количество разработчиков.

ColdFusion - лидирующий коммерческий (по результатам покупок) сервер приложений, а на втором месте находится ASP как язык разработки. По данным Fortune 100, ColdFusion используют более 75% самых лучших компаний мира.

В то время как ColdFusion используется для всех видов приложений, включая динамические WEB - сайты, сайты электронной коммерции и порталы, большее распространение ColdFusion получил в Интранет и приложениях генерирующих отчетные данные. Эта особенность для ColdFusion всегда была ключевой и продолжает быть таковой.

ColdFusion объединяет все открытые и публичные стандарты: от интеграции с базами данных (JDBC, ODBC) до файлов конфигураций (XML) и основной архитектуры (J2EE).

ColdFusion обеспечивает интеграцию разработок через встраиваемые теги. Имеются несколько способов вызывать внешний код. Тег <CFEXECUTE> может использоваться, чтобы выполнить скрипты (сценарии), которые могут быть вызваны из командной строки. Страницы, которые должны выполняться как WEB - страницы, могут быть вызваны с использованием тега <CFHTTP>. Для кода, который может быть выполнен как WEB - сервис, можно использовать тег <CFINVOKE> (это - привилегированная форма обращения). Независимо от того, как исполняется код, теги возвратят любые результаты, возвращаемые посредством выполненного сценария.

ColdFusion поддерживает все основные базы данных, включая Microsoft SQL Server, Oracle, DB2, MySQL, Sybase и Informix. Любая база данных, к которой можно подключаться через JDBC (или ODBC), может использоваться с ColdFusion.

Поэтому в рассматриваемой модели для обеспечения её работоспособности достаточно иметь на сенсорном информационно-платёжном киоске, персональном компьютере, мобильном телефоне браузер, а на сервере ColdFusion.

Но создание модели этим не ограничивается. Необходимо наличие «умной» модели для создания системы удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций, которая в общих чертах была описана выше. Эта часть реализуется в виде модели процессинга с правилами искусственного интеллекта на базе принципов построения процессинга эмиссии и обработки финансовых электронных транзакций международных платёжных систем и реализация этих принципов указанной выше среде.

Для более конкретного изложения модели рассмотрим реализацию модели для банковского самообслуживания.

## **2. ОСНОВНАЯ ЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО ПРОИЗВОДСТВА, КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭЛЕКТРОННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ ДЛЯ БАНКОВСКОГО САМООБСЛУЖИВАНИЯ**

Система позволяет организовывать крупномасштабные информационно-платёжные сети для производства финансовых платежей. При этом в качестве абонентских терминалов могут быть платёжные киоски, банкоматы, удаленные компьютеры, смартфоны, и т.д.

Система идеально подходит для организации отделений самообслуживания на базе банкоматов и сенсорных информационно-платежных киосков. Банкомат - специализированное устройство, ориентированное на выдачу денег. Регламенты работы платежных систем ограничивают перечень решаемых задач, если банкомат рассматривать, как интеллектуальный терминал. Начавшийся в России бум установки сенсорных информационно-платежных киосков объясняется их дешевизной и многофункциональностью, позволяющей производить любые операции в Интернете (включая операции получения выписок по счету, размещения заявок на кредиты, погашение кредитов, оплата услуг) с моментальной оплатой на месте наличными или пластиковой карточкой. Помимо этих операций платёжный киоск может использоваться для ввода «электронных» денег для покупки товаров или оплаты услуг в Интернет – магазинах, принимающих к оплате либо международные карточки, либо «электронные» деньги. Пара устройств – банкомат и платёжный киоск по существу образуют пункт самообслуживания. Их можно разместить на автомобиле с соответствующими требованиями по защите и имеющем необходимый источник питания, тогда получится мобильный пункт самообслуживания.

Система удаленного производства финансовых платежей позволяет подключать неограниченное количество таких стационарных и мобильных пунктов самообслуживания, осуществлять взаимодействие с системами обработки информации банков и билингвовых систем предприятий, предоставляющих услуги.

Сенсорный информационно-платёжный киоск - аппаратно-программный комплекс, состоящий из компьютера с сенсорным монитором и специальными периферийными устройствами, заключенными в металлический корпус, и прикладного программного обеспечения, обеспечивающего диалоговый интерфейс и взаимодействие с сервером системы.

В конфигурацию сенсорного киоска могут быть включены принтер термопечати (чековый принтер), аудиосистема, телефонная трубка, видеокамера, датчик движения, считыватель бар кодов, считыватель отпечатков пальцев, детектор-приемник купюр (купюроприемник) и другие специализированные периферийные устройства. Дополняя базовую конфигурацию сенсорного киоска различными устройствами и модифицируя ее, можно получить киоски различного назначения.

Простые сенсорные киоски без дополнительных устройств широко используются для получения справочной информации в местах публичного доступа: на вокзалах и в аэропортах, супермаркетах, компаниях, музеях, на выставках. Из-за огромного потока посетителей и большого количества однотипных вопросов справочно-информационная служба в этих учреждениях перегружена. Сенсорные киоски позволяют разгрузить обслуживающий персонал и тем самым сократить затраты на справочно-информационное обслуживание.

Применение сенсорных киосков вместо обычных компьютерных рабочих мест вполне оправданно, так как первые имеют ряд преимуществ, таких как, простота обращения с сенсорным интерфейсом, защищённость, возможность легкого подключения к локальным и глобальным информационным сетям, экономия занимаемого пространства, способность длительное время работать без специального обслуживания.

Через сенсорный экран платёжного киоска обеспечивается доступ к информации в соответствии со схемой, показанной на рис. 1.

Далее мы демонстрируем решение по системе удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций на внедрении конкретного проекта, выполненного специалистами компанией ООО «Универсальные Финансовые Системы – УФС» (далее по тексту УФС) совместно с ОАО НИИ СуперЭВМ. Рассмотрим это решение более подробно. Ниже приведена схема онлайн-взаимодействия сенсорного платёжного киоска и RIS-сервера.

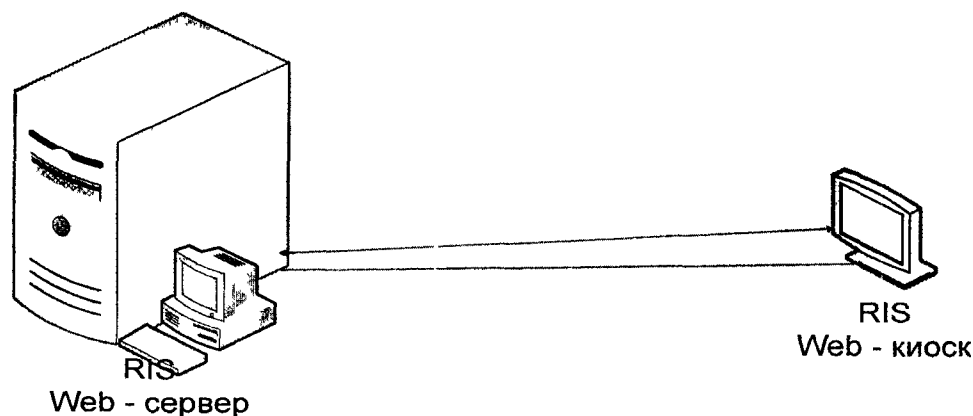


Рис.1

На рисунке 1 показаны два потока взаимодействия информации между сенсорным платёжным киоском и сервером.

Первый поток обозначает онлайн-обмен XML – формами и передачу информации через эти формы между клиентом, работающим через экран сенсорного платёжного киоска, и системами, взаимодействующими с RIS Web- сервером.

Второй поток обозначает поток онлайн-управления купюроприёмником со стороны сервера.

Диаграмма взаимодействия компонент системы RIS и взаимодействия системы RIS с внешними объектами выглядит следующим образом (рис.2).

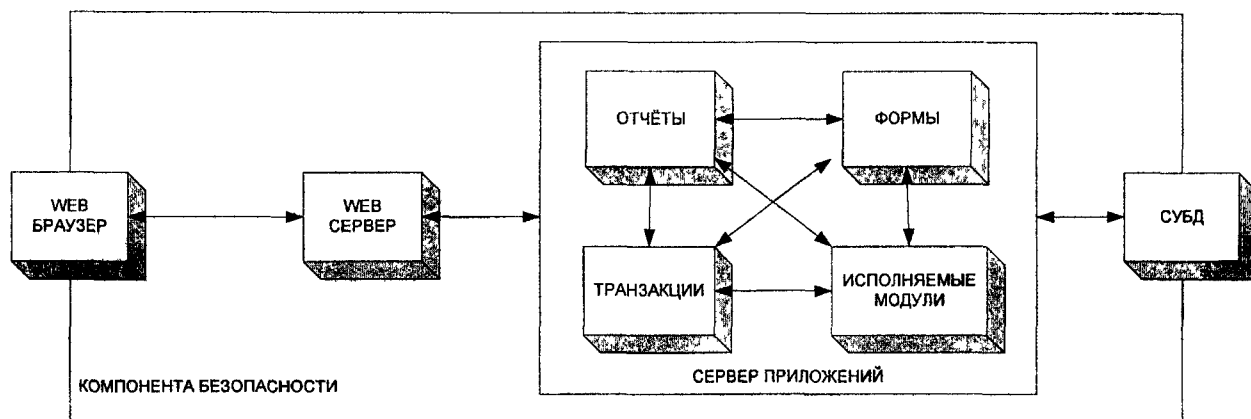


Рис.2

Система RIS работает через Web – браузер, установленный на сенсорном платёжном киоске, персональном компьютере или мобильном телефоне.

Основу системы RIS составляют четыре прикладных сервера: сервер WEB – приложения, сервер финансовых транзакций, сервер интерфейсных форм, сервер мониторинга, обеспечивающих:

- **Сервер Web – приложения** обеспечивает централизованное управление другими серверами приложений, регистрацию и подключение устройств: сенсорных платёжных киосков, персональных компьютеров клиентов бизнес – приложения, операторов бизнес-приложения, менеджеров бизнес-приложения и операторов групп поддержки бизнес-приложения;
- **Сервер финансовых транзакций** обеспечивает электронную, и при необходимости, реальную эмиссию карточек и счетов, создание базы данных виртуальных карточек клиентов, виртуальных счетов получателей платежей,

проведение онлайн-авторизации при выполнении платежей с сохранением всей онлайн-информации по платежам, управление онлайн-маршрутизацией финансовых транзакций, взятие комиссий и начисление бонусов. Сервер финансовых транзакций также обеспечивает проведение взаиморасчётов между всеми участниками платёжной системы с использованием правил-фильтров по взятию комиссии, начислению бонусов и дополнительных правил внутренних взаиморасчётов. Сервер финансовых транзакций обеспечивает информацию для мониторинга её в режиме онлайн, а также статистику и отчёты по проведённым операциям. Сервер финансовых транзакций производит генерацию бухгалтерских проводок по всем операциям, проведённых за отчётный период, например, один опердень. Сервер финансовых транзакций может обеспечить следующие функции:

1. Заёмщик заполняет заявку на получение кредита в интерактивном режиме через сенсорный экран информационно-платёжного киоска с указанием залога, кредитной истории и т.д. Заявка обрабатывается в автоматическом режиме с регистрацией заёмщика и просчётом для него модели кредитования. Затем на экран выводится предложение о сумме кредита, а также условия и график его погашения.
  2. Если Заёмщик получил предложение, то он идёт в банк, подписывает договор на кредитование и получает пластиковую карточку.
  3. Используя пластиковую карточку, Заёмщик через банкомат может снять любую сумму в пределах кредита.
  4. Используя пластиковую карточку, Заёмщик погашает кредит следующим образом: вставляет карточку в картридер сенсорного информационно-платёжного киоска, система RIS выводит на экран киоска информацию о режимах погашения кредита Заёмщиком. Заёмщик вносит требуемую сумму наличными или списывает со счёта международной карточки или делает денежный перевод и т.д.
  5. В сервере финансовых транзакций хранится история операций каждого заёмщика банка.
  6. В режиме онлайн сотрудник отдела кредитования через сервер мониторинга может посмотреть информацию о каждом Заёмщике или получить отчёт по любым требуемым параметрам.
- **Сервер интерфейсных форм** обеспечивает регистрацию, поддержку и мониторинг всех объектов бизнес-приложения с определёнными правами доступа на чтение, запись и модификацию информации, разрешенными взаимосвязями между объектами системы. Например, регистрируются все группы клиентов, клиенты, группы устройств, устройства, правила - фильтры, менеджеры бизнес-приложения, операторы поддержки бизнес - приложения, продукты бизнес – приложения, события и все остальные объекты бизнес-приложения. В сервере интерфейсных форм содержится база данных объектов бизнес-приложения с правами, функциями и формами: регистрации, мониторинга, отчётности, поддержки и развития.
  - **Сервер мониторинга** хранит информацию по группе событий, событиям, связанную с информацией, рассылаемую на мобильные телефоны или на адрес электронной почты для информирования клиента о проведённой операции или для выполнения оператором поддержки приложения определённых действий, связанных, например, с заменой бумаги в принтере сенсорного платёжного киоска. Информация рассылается либо по наступлению события, либо в определённый период времени, например, ежедневная рассылка баланса. На сервере мониторинга хранятся также все инструкции, необходимые при выполнении операций в бизнес-приложении.

Особенностью реализации платёжной системы RIS является **реализация «тонкого клиента» через браузер**. К обслуживанию в платёжной системе RIS может быть подключён любой клиент, работающий через удалённое терминальное устройство с браузером. До подключения клиента оператор приложения производит регистрацию клиента в системе RIS и подписывает с ним договор на обслуживание через удалённые

терминалы. В результате регистрации клиент получает формы с определёнными правами доступа и набором функций. Эти формы могут быть доступны клиенту через любой браузер, например, на сенсорном платёжном киоске, персональном компьютере, мобильном телефоне.

Клиент, оператор, менеджер обращается, например, с персонального компьютера к Web – приложению, по логину и паролю, затем вызывается форма клиента, через которую он производит различные операции, определенные для него или для его группы.

Общая схема функционирования системы RIS выглядит следующим образом (рис.3).

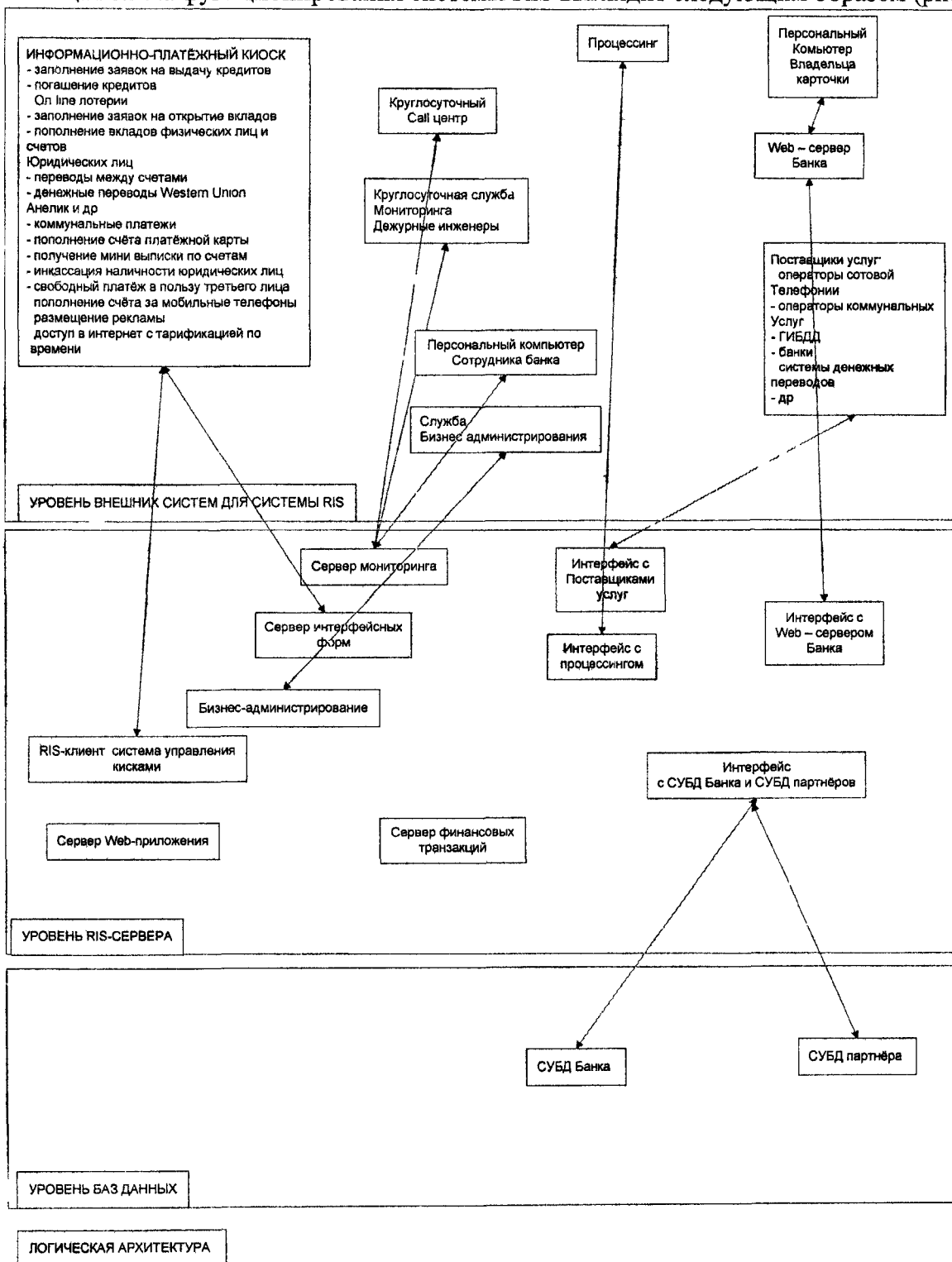


Рис.3



На данной схеме представлены три уровня логической архитектуры системы RIS:

#### **Центральный уровень – ядро системы RIS:**

Сервер Web-приложения управляет всеми серверами,  
Сервер финансовых транзакций учитывает все финансовые транзакции,  
Сервер мониторинга позволяет выполнять удалённый мониторинг через  
интерфейсные формы с определёнными правами доступа к информации,  
Различные интерфейсы,  
RIS-клиент – система управления киосками,  
Система бизнес – администрирования  
Другие системы, необходимые для новых продуктов бизнес-приложения.

#### **Верхний уровень – пользователи системы:**

Сенсорные информационно-платёжные киоски,  
Служба поддержки системы,  
Служба бизнес-администрирования системы,  
Персонал банка,  
Клиенты банка через домашние персональные компьютеры и мобильные телефоны,  
Международные платёжные системы – через процессинг,  
Поставщики услуг и получатели платежей.

#### **Нижний уровень – организация работы в режиме онлайн с базами данных:**

Базы данных банка (АБС, Система кредитного скоринга, система диллинга и др.)  
Базы данных партнёров Банка (Агенты по кредитованию, Агенты по ПИФам и др.)

### **3. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМЫ УДАЛЁННОГО ПРОИЗВОДСТВА, КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭЛЕКТРОННЫХ ФИНАНСОВЫХ ТРАНЗАКЦИЙ**

Перспективы использования системы удалённого производства, контроля и учёта электронных финансовых транзакций не ограничиваются банковской инфраструктурой. С помощью данной системы могут быть реализованы:

- Программы лояльности для группы партнёров по торговле, финансовых корпораций;
- Создание сети мониторинга и управления «вендинг машинами» - автоматами по розничным продажам продуктов: напитков, мультимедиа контента, видео фильмов, CD и DVD записей, получаемых в после выбора в онлайн фильмов или мелодий;
- Создание сетей банковского самообслуживания совместных с розничной торговлей (например, магазинной) и торговлей услугами (например, оплата услуг сотовых операторов, коммунальные и другие виды платежей);
- Создание сетей профилактически-медицинского самообслуживания (например, консультации врача, измерение давления, продажа лекарственных препаратов и др.);
- Создание систем онлайн-заказа товаров с предоплатой путём подключения к крупным системам производства (в этом случае товар изготавливается по предварительно предоплаченному заказу и доставляется, минуя склад заказчику);
- Создание сетей любого другого типа.

Чрезвычайно важно следует отметить, что узлы перечисленных выше сетей набираются из аппаратных модулей, которые устанавливаются в одном боксе и работают

через TCP/IP протокол по защищённому каналу. При этом может использоваться любой вид подключения: GSM – модем, выделенный канал и другие каналы подключения устройств. В связи с бурным развитием средств связи данное решение выглядит чрезвычайно интересным и перспективным. Функционирование данных моделей можно мониторить круглосуточно из любого удалённого от сервера места и управлять продуктами и устройствами в соответствии с правами доступа, как было описано выше.

Сенсорный информационно-платёжный киоск, банкомат, автомат по продаже товаров можно разместить на мобильной платформе (схемы подключения см. рис.4, 5, 6).

Таким образом, описанное в данной статье решение обеспечивает трансляцию уникальных услуг для всей территории Российской Федерации, в том числе для сельских районов, и позволяет наращивать эти услуги без увеличения капиталовложений в развитие системы.

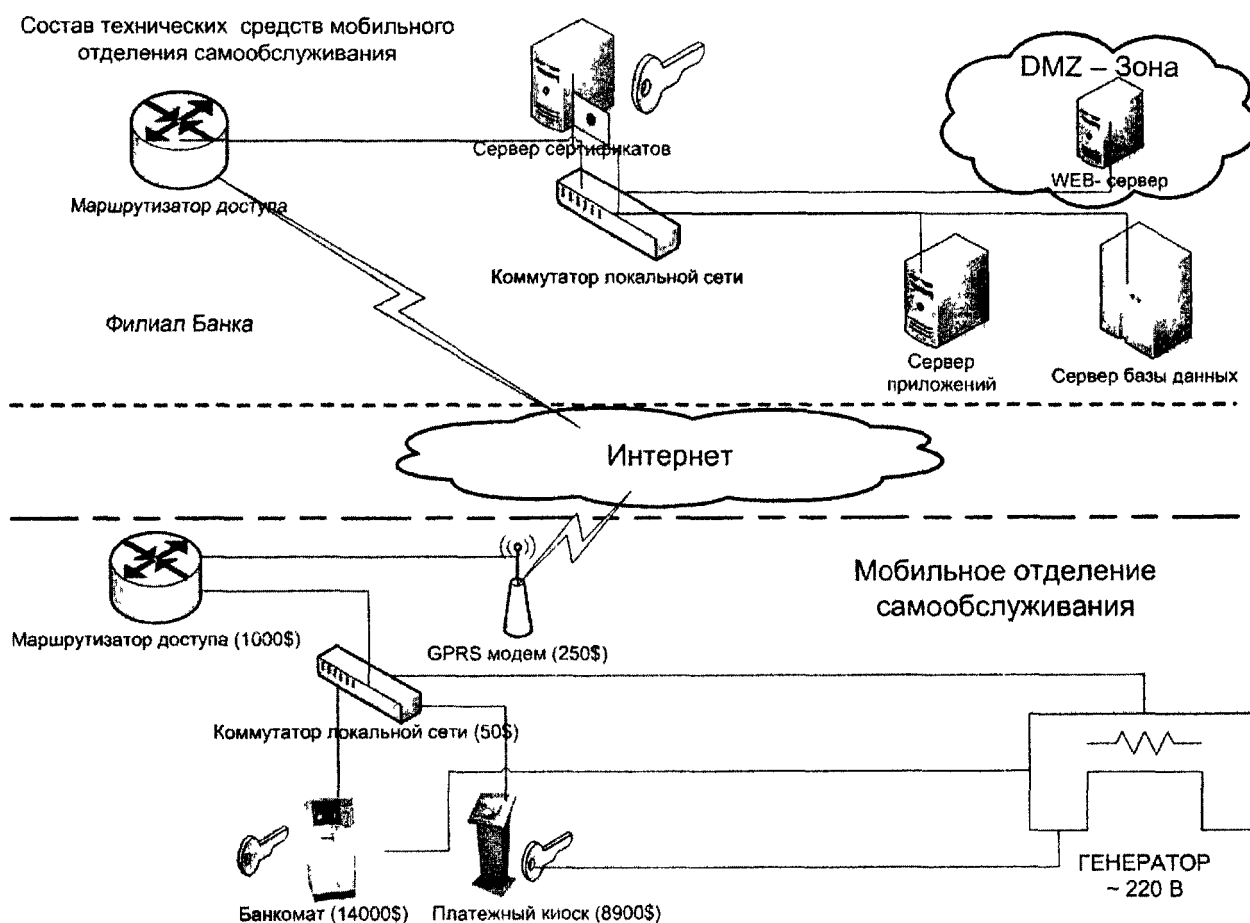


Рис.4

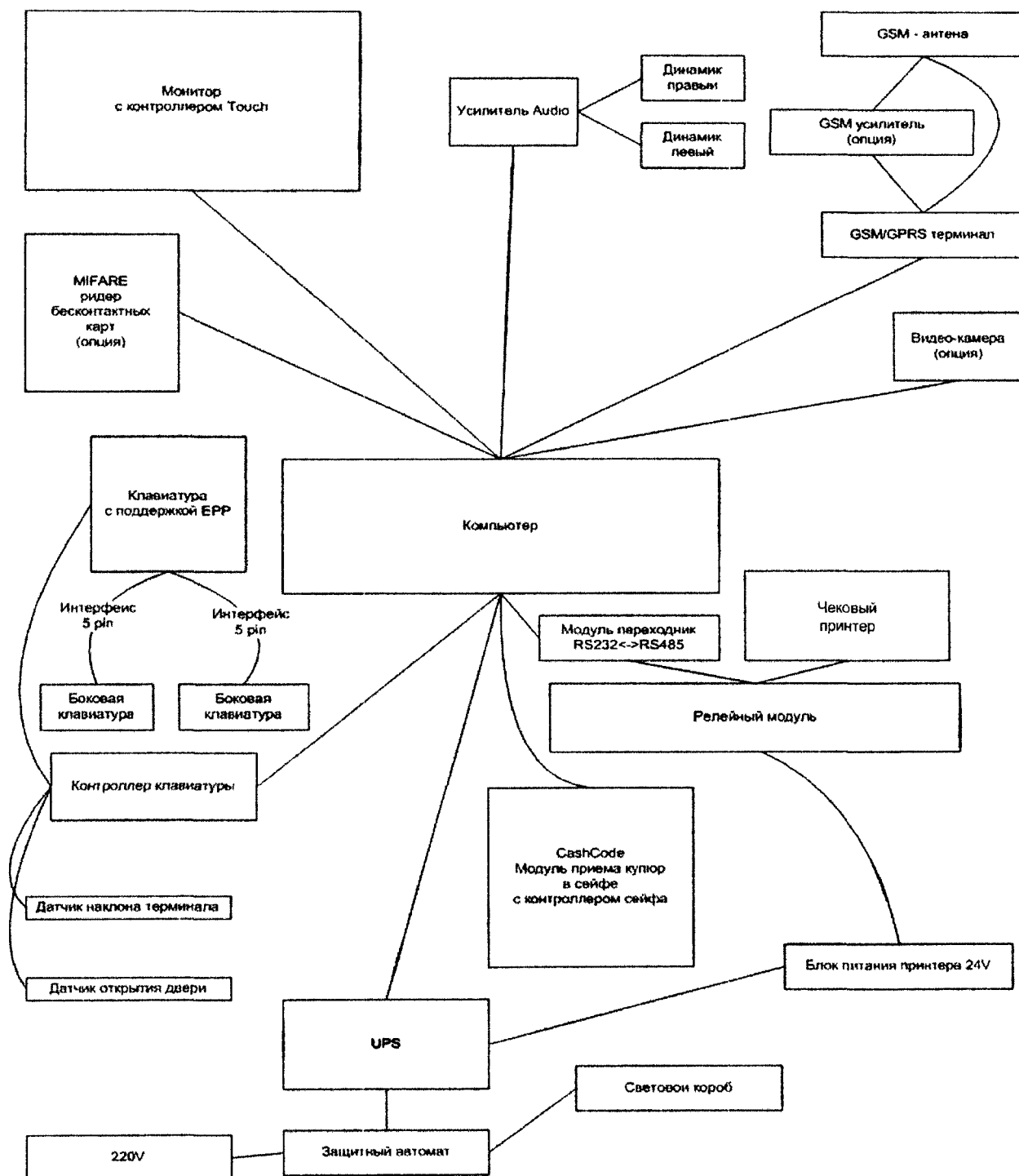


Рис.5

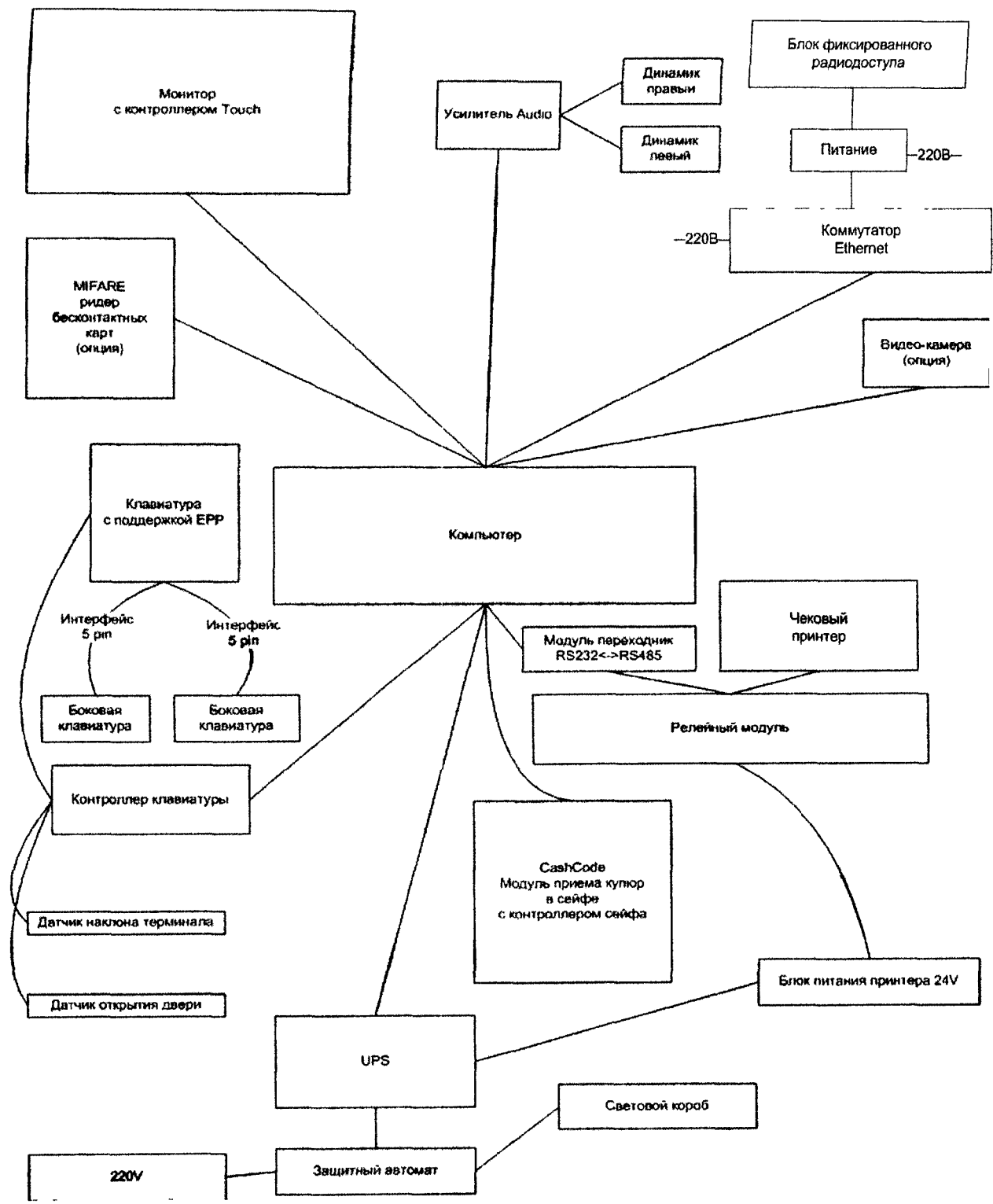


Рис. 6

#### 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В представленной статье описывается решения, рекомендованные к создаваемой информационной системе, интегрированные услуги в платежах и полученных кредитов населения. Такая интеграция будет экономить время при обращении населения с финансовыми организациями. По мнению авторов, такая система должна найти применение в первую очередь в работе ОАО «Россельхозбанк» для сближения его с клиентами-фермерами и товаро-производителями. Авторы намерены в следующей статье подробно описать алгоритмы функционирования мобильного комплекса.

#### Библиографический список

1. Сорокин А.В., Монахов Д.В. под редакцией профессора, заслуженного деятеля науки РФ Чудинова С.М. «Экономические аспекты инновационной деятельности предприятий в современных условиях». М, Весь мир, 2006г.
2. Прозорова Т.А. Система краткосрочного кредитования в условиях рыночной экономики, СПб, 1993г.
3. Отчет о научно-исследовательской работе ИПиРАН и ОАО «НИИ СуперЭВМ» 2005г. часть 3 (предложения по применению интерактивных сервисов с учетом существующей технической базы ОАО «ЦентрТелеком» и перспектив ее развития ВИМА.465.678.003, часть 5 ВИМА.465.678.005 (предложения по применению технологии телеконференцсвязи с учетом существующей технической базы ОАО «ЦентрТелеком» и перспектив ее развития.

#### **A STEP FORWARD IN BUSINESS: "THE SYSTEM OF REMOTE PRODUCTION, CONTROL AND ACCOUNTING OF ELECTRONIC FINANCIAL TRANSACTIONS"**

*N.E.Bogorodskaya, V.K.Demin, S.M.Chudinov, Y.A. Banchuk*

The article deals with a new approach to the creation of business-application on the basis of the Internet-technology specifications, which were effectively employed in practice in instrumental packages for programming of the Internet-solutions, and also business-solutions, worked out in the field of electronic financial transactions.