

**Системы дистанционного банковского обслуживания клиентов  
через банкоматы и платёжные терминалы**

# **Программное обеспечение MobilPay**

## **Общее описание ПО MobilPay**

**Разработано: ВНИПИ Спорт & MobilPay**



*Генеральный директор  
Г.А. Скрипников*

**Москва, 2016 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. <a href="#">Введение</a> .....	3
2. <a href="#">Архитектура системы ДБО клиентов</a> .....	5
3. <a href="#">Общее описание ПО MobilPay</a> .....	6
3.1. <a href="#">Краткое описание основных компонент ПО MobilPay</a> .....	8
3.2. <a href="#">Функции ПО Mobil Pay</a> .....	11
3.2.1. <a href="#">Функции ПО МР банкоматов и терминалов</a> .....	12
3.2.2. <a href="#">Функции ПО МР сервера и рабочих станций MobilPay ...</a>	12
3.3. <a href="#">Описание ПО сервера MobilPay</a> .....	13
3.4. <a href="#">Описание ПО МР банкоматов и платёжных терминалов</a> .....	18
3.5. <a href="#">Описание ПО МР рабочих станций операторов системы</a> .....	18
4. <a href="#">Технология эксплуатации системы СУАБО</a> .....	21
5. <a href="#">Интерфейсы с другими системами</a> .....	23
6. <a href="#">Технические характеристики и требования</a> .....	23
7. <a href="#">Документация MobilPay</a> .....	24

## 1. Введение

**Программное обеспечение MobilPay** (для краткости **ПО МР**) предназначено для оказания банковских услуг самообслуживания клиентов банка через банкоматы и платёжные терминалы (киоски). Этот канал дистанционного банковского обслуживания (для краткости – **ДБО**) имеет свои удобства и преимущества по отношению к другим каналам: в офисе банка, через Интернет-банк или телефон (мобильный банк). Кроме того, этот канал обслуживания клиента отличается меньшей стоимостью, по крайней мере для операций с наличными деньгами. По существу, точка обслуживания клиента в системе ДБО превратилась в полноценный банковский офис.

Последнее время общее количество услуг ДБО перевалило за 5 тысяч, поэтому стояла задача предоставить хороший навигатор поиска услуг в меню. Выросла сложность оказываемых услуг: если для первых услуг оплаты мобильных телефонов требовалось ввести и проверить только номер телефона, то теперь множество параметров услуг считывается с двумерного баркода, иногда запрашиваются специальные данные для клиента и т.д. Для того, чтобы реализовывать такие сложные услуги старые протоколы DDC и NDC и процессинговые средства оказываются недостаточными – появилась необходимость специального платёжного сервера в комплексной системе ДБО банка, включающей в себя сеть банкоматов и терминалов, процессинг для управления карточными операциями, Автоматизированную Банковскую Систему (далее – АБС), Интернет-банк и Мобильные приложения, биллинговые системы провайдеров услуг и посредников оплаты услуг. Кроме того, усложнение системы ДБО потребовало дополнительных средств УПРАВЛЕНИЯ эксплуатацией системы таким образом, чтобы была обеспечена интегральная диагностика всех ситуаций в системе, менеджмент сервисного обслуживания системы и разрешения проблемных ситуаций. ПО МР взяло на себя функции такого управления эксплуатацией системы ДБО.

Если раньше услуги ДБО на банкоматах ограничивались выполнением карточных операций под управлением процессинга (с хранящимися у него специальными карточными счетами – СКС), то теперь в системе ДБО обеспечиваются операции со всеми счетами клиента, включая счета в АБС, а также и не платёжные операции. Появились технологии операций с наличностью замкнутого типа (ресайклинг для приёма и выдачи принятых от клиентов денег).

Существенное расширение парка устройств потребовало обеспечение «мультивендорного» программного обеспечения. ПО МР обеспечивает не только реальную мультивендорность для банкоматов и терминалов, но и для различных процессингов (Open Way, Base24, SmartVista и др.), различных АБС (ЦФТ, Диасофт, Инверсия и др.), различных интеграционных Шин банка. В последнее время появилась масса недорогих терминалов приёма наличных платежей (киосков) без диспенсера выдачи наличных денег, появились устройства приёма и выдачи монет, считыватели штрих-кода и QR-кода платёжных квитанций, сенсорные экраны вместо кнопочных и т.д. Это бурное развитие возможностей также требовало постоянного развития программного обеспечения. ПО МР обеспечивает не только поддержку новых устройств, но и использование новых возможностей при конструировании платёжных операций.

Бурное развитие платёжных и неплатёжных услуг ДБО потребовало предоставление средств самостоятельного конструирования и добавления новых услуг специалистами бизнеса банка. ПО МР обеспечивает не только такие средства, но и средства настройки меню услуг, автоматическое встраивание добавленных услуг во все банковские процедуры проводки операций в системе АБС и сверки операций с отчётами провайдеров услуг.

Таким образом, в целом банковская система стала достаточно сложной, комплексной, с многими компонентами и каналами обслуживания клиента. При этом, каждая компонента (подсистема), как правило, отвечала только сама за себя, и общая интеграция комплексной системы оставалась на ответственности банка. Именно поэтому ПО МР взяло на себя ответственность за комплексную интеграцию всей системы ДБО с другими системами банка – с общим мониторингом, средствами общей диагностики ситуаций и управления операциями в комплексной системе, с средствами инициирования сервисных заданий и контроля их выполнения, с средствами управления и улучшения системы по конечным результатам. Именно поэтому появился сервер MobilPay со своей базой данных, который не только поддерживал новые виды операций самообслуживания клиентов, но и исполнял роль «шлюза» для взаимодействия с другими компонентами системы банка и предоставлял полную диагностику прохождения финансовых операций в комплексной системе ДБО. Кроме того, этот расширенный функционал услуг естественно было распространить и на рабочие станции операционистов банка, добавив на них к имеющимся функциям АБС дополнительные функции ПО МР.

В результате реализации этой концепции был разработан довольно большой комплекс программного обеспечения MobilPay, включающий в себя:

- ПО MP-Terminal (мультивендорное программное обеспечение для банкоматов и терминалов с широким набором устройств)
- ПО MP-Server (серверная компонента с базой данных MobilPay)
- ПО MP-Manager (программное обеспечение для рабочей станции управления системой)

В целом, ПО MP обеспечивает следующие уникальные возможности:

- Опережающее по сравнению с процессинговыми системами расширение платёжных услуг с учётом специфики интерфейсов провайдеров услуг, региональных особенностей, возможности предоставления клиенту данных о его платежах (о задолженности платежей, тарифах и т.д.), получаемых от провайдеров услуг и мн. др.
- Гарантированный учёт финансовых операций (транзакций), в том числе при временных сбоях в сети и отключении питания на сервере транзакций и сервере базы данных MobilPay.
- Мониторинг событий, транзакций и терминальных устройств, в том числе обнаружение возникающих проблем и автоматизированную поддержку разрешения проблем эксплуатацией дежурным оператором системы.
- Автоматизированное управление сервисным и инкассаторским обслуживанием сети банкоматов и терминалов.
- Централизованный контроль версий компонент ПО (в т. ч. системных), установленных на удалённых банкоматах, терминалах и рабочих станциях, оперативную замену их новыми версиями, просмотр технических журналов и выполнение других удалённых процедур с обеспечением необходимой защиты выполняемых действий со стороны персонала и хакеров.
- Полный аудит-контроль всех действий операторов системы (в соответствии с требованиями стандарта безопасности PA DSS и частными требованиями банков, включая Сбербанк РФ).
- Ведение эффективной базы данных транзакций с обеспечением необходимых отчётов, включая:
  - отчёты по всем проведенным операциям обслуживания клиентов,
  - отчёты для сверки взаиморасчётов с провайдерами услуг и посредниками оплаты услуг,
  - отчёты для сверки взаиморасчётов с магазинами розничной продажи услуг через кассы и POS-терминалы,
  - отчёты для сверки финансовых платежей, осуществлённых через процессинговую систему,
  - отчёты по проблемным транзакциям (по техническим причинам, по неиспользованной клиентами сдаче, образуемой при наличной оплате услуг с фиксированной суммой и при обмене валют с установленными до сотых знаков курсами и т.п.),
  - отчёты по реальной доступности услуг и их недоступности по конкретным причинам,
  - статистические и аналитические отчёты (по финансовым объёмам услуг, по сбоям и отказам устройств и возникавших проблем с другими системами, по инкассационному и техническому обслуживанию и др.).
- Использование полнофункциональных банкоматов и платёжных терминалов (киосков) различных производителей, оснащённых в общем случае следующими устройствами:
  - устройство приёма наличных банкнот (депозитор),
  - устройство выдачи наличных банкнот (диспенсер),
  - устройство ресайклингового приёма-выдачи наличных банкнот,
  - устройство приёма и выдачи монет,
  - устройство работы с магнитными и чиповыми картами,
  - шифрующая (EPP) и полнофункциональная клавиатуры,
  - сенсорный экран (touch screen) и экран с боковыми кнопками,
  - устройство считывания штрих-кода и двумерного бар-кода с платёжных документов,
  - чековый, широкоформатный и журнальный принтеры,
  - фискальный регистратор,
  - устройства видеонаблюдения.
- Широкий набор клиентских услуг:
  - стандартные услуги банкомата (выдача наличных, запрос баланса и выписки),

- пополнение наличными карточных счетов СКС и счетов АБС банка,
  - обмен валюты (продажа и покупка) и обмен крупных купюр с образованием сдачи и использованием сдачи в следующей операции (оплата мобильных телефонов, Интернета, ЖКХ и др.),
  - работа с банковскими счетами клиента (переводы, снятие, пополнение),
  - погашение кредитов (с информированием клиента о ходе погашения кредита, задолженности, штрафных санкциях и т.п.),
  - персонализированные платежи клиента,
  - самоинкассация организаций и торговых точек,
  - платежи (наличные и безналичные) юридическим лицам, провайдерам услуг,
  - автоматические платежи клиента по определённому графику и условиям,
  - различные информационные услуги банка и оформление договорных отношений (услуги пенсионных фондов, страховых компаний и т.п.).
- Повышение эффективности и надёжности обработки клиентских транзакций за счёт разделения процессинговой компоненты и базы данных MobilPay, гарантированной доставки всех важных сообщений на сервер MobilPay, использования современной СУБД DB2 фирмы IBM и механизма «горячего» резервирования сервера MobilPay.
  - Средства самостоятельного добавления новых платёжных услуг и организации меню услуг, автоматическое встраивание добавленных услуг в банковские процедуры проводки и сверки операций.
  - Средства самостоятельного добавления on-line посредников оплаты услуг (интеграции с различными шинами).

Более подробно преимущества ПО МР приведены в документе «0.7. Преимущества и возможности ПО MobilPay».

## 2. Архитектура системы ДБО клиентов

В общем случае система дистанционного банковского обслуживания клиентов через банкоматы и терминалы (ДБО) взаимодействует со следующими внешними системами (см. рис.1):

- Процессинговая система, связанная в свою очередь с международными платёжными системами (VISA, MasterCard и т.п.),
- Автоматизированная Банковская Система (АБС), Интернет-банк и Мобильные приложения
- Биллинговыми системами провайдеров услуг (МТС, Билайн, Мегафон и др.),
- Биллинговые системы посредников оплаты услуг (Элекснет, Рапида, Киберплат, ФСГород и др.).

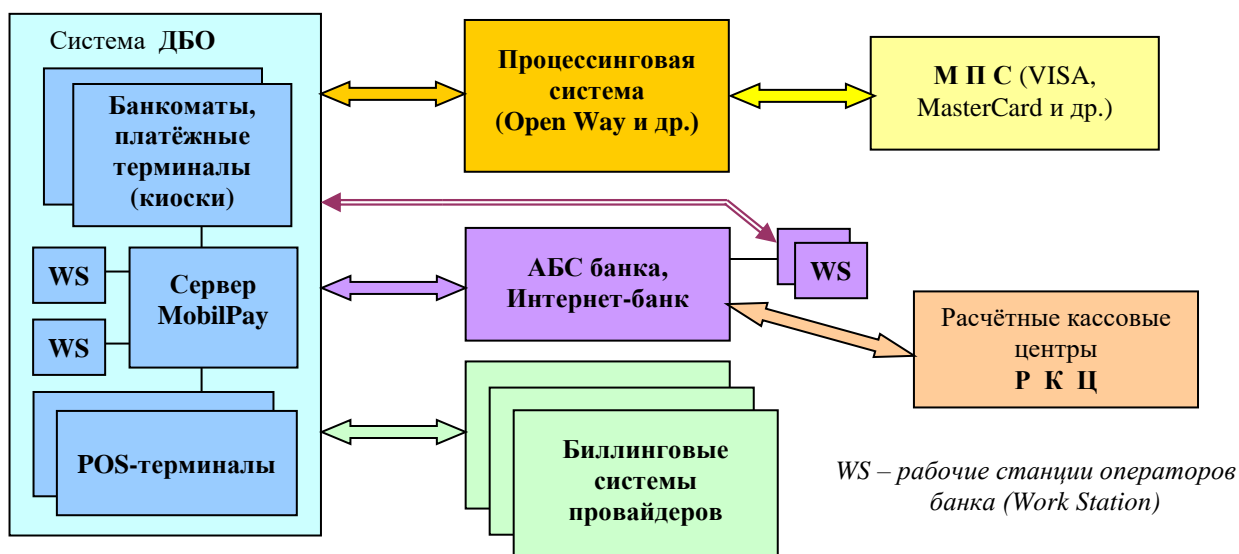


Рис.1. Взаимодействие системы ДБО с другими системами.

При этом сама система ДБО, работающая с ПО МР, включает в себя следующие компоненты:

- сеть терминалов (киосков), обычных банкоматов АТМ (в том числе и банкоматов АТМ, оснащённых депозиторами CashCode, ВІМ, Aurora, MEI и др.), полнофункциональных банкоматов (Opteva, Wincor, NCR, Rondo, Nautilus), платёжных терминалов, касс и POS-терминалов в магазинах;
- сервер MobilPay, осуществляющий on-line интерфейс с процессинговой системой и биллинговыми системами провайдеров услуг, а также off-line и/или on-line интерфейс с банковской системой АБС и Интернет-банкингом,
- рабочие станции WS персонала системы (администратора СУАБО, дежурных инженеров и операторов банка).

Сеть терминалов и банкоматов может содержать модели оборудования различных производителей, на которые устанавливается компонента ПО MobilPay-Terminal, работающая либо самостоятельно, либо вместе со стандартным ПО банкомата через агентскую программу МР-Agent.

Сервер MobilPay может быть реализован на одном или двух компьютерах (основном и резервном). На сервере устанавливается прикладное программное обеспечение ПО MobilPay-Server и СУБД DB2 фирмы ІВМ. Требования к ресурсам сервера и его архитектуре приведены в документах «Требования к серверу и рабочим станциям MobilPay» и «Конфигурация и характеристики сервера MobilPay».

На рабочие станции устанавливается ПО MobilPay-Manager (как дополнительная компонента к уже установленному там программному обеспечению).

На банкоматы, терминалы, рабочие станции и сервер MobilPay могут быть установлены также дополнительные технологические компоненты ПО MobilPay-Guard, MobilPay-Service и MobilPay-Scenario, описание которых приведено ниже.

### 3. Общее описание ПО MobilPay

ПО МР представляет собой набор исполняемых программных компонент, устанавливаемых на соответствующих компьютерах сервера MobilPay, банкоматов, терминалов и рабочих станций банка.

**На сервере MobilPay** устанавливаются от 4 до 7 программных компонент:

**Обязательный комплект ПО MobilPay-Server:**

- 1) Сервер обработки транзакций (процессинга) MobilPay.
- 2) Сервер мониторинга транзакций и устройств автоматизированных банковских офисов.
- 3) Сервер базы данных MobilPay.
- 4) Биллинговый шлюз для on-line связи с биллинговыми системами провайдеров различных услуг (если необходимо выполнение on-line платежей через биллинговую систему провайдера услуг или его посредника).

**Дополнительные технологические компоненты:**

- 5) Централизованный контроль и замена установленных программных компонент (**MobilPay-Guard**).
- 6) Автоматизированный менеджмент сервисного обслуживания системы (**MobilPay-Service**).
- 7) Самостоятельное добавление платёжных услуг и реорганизация меню клиента (**MobilPay-Scenario**).

Четыре первых компоненты являются обязательными (техническими) серверными компонентами, в принципе обеспечивающими работу сервера MobilPay, в то время как последние три поставляются опционально как дополнительные технологические компоненты, облегчающие эксплуатацию и развитие программного обеспечения системы. Кроме того, иногда по заказу банка устанавливаются специальные компоненты обслуживания клиентов (например, ПО **MobilPay-NPF** – для привлечения и оформления перехода клиентов банка в Негосударственные Пенсионные Фонды)

Как правило, к серверу подключены одна или несколько рабочих станций (администратора, дежурных инженеров и операторов системы, в том числе операторов банка) и большая сеть банкоматов и платёжных терминалов (киосков), кассовых аппаратов и других средств обслуживания клиентов.

**На рабочих станциях** устанавливается дополнительная к имеющемуся программному обеспечению (например, ПО рабочей станции АБС банка или процессинга Open Way) компонента ПО **MobilPay-Manager**. Рабочая станция, подключённая к серверу MobilPay, поддерживает необходимый набор сервисных функций (например, установку курсов валют и комиссий, платёжных реквизитов и т.п.) и средств мониторинга и управления эксплуатацией ПО МР и комплексной системы банка. Конкретный набор функций на рабочей станции определяется, как обычно, авторизацией конкретного оператора ПО МР. Обеспечивается также полный аудит-контроль всех действий персонала на рабочих станциях.

**На банкоматах** устанавливается компонента ПО **MobilPay-Terminal**, которая либо полностью заменяет стандартное ПО банкомата, либо дополняет его, обеспечивая взаимодействие со стандартным программным обеспечением банкомата так, что старые функции банкомата продолжают работать по ранее созданным сценариям протоколов D-912 или NDC+, а новые – под управлением ПО МР.

**На терминалах (киосках)** также устанавливается ПО **MobilPay-Terminal**. Эта компонента ПО МР реализована на базе прямого управления устройствами терминала (по интерфейсу XFS или без него). При этом основная логика и главная программа ПО MobilPay-Terminal остаются идентичными для всех типов банкоматов и терминалов (мультивендорными), что обеспечивает единую технологию эксплуатации сети разнородных банкоматов и терминалов с возможностью объективной оценки качества работы технических средств разных производителей.

Подключение банкоматов и терминалов к серверу MobilPay осуществляется по специально созданному протоколу МР-2.3, обеспечивающему в отличие от известных протоколов D-912 и NDC+ более широкие возможности работы с банкоматами и терминалами, а главное – гарантированную доставку всех важных сообщений на сервер и с сервера MobilPay (без потери информации).

Подключение сервера MobilPay, банкоматов и терминалов к другим компонентам (системам) банка осуществляется по соответствующим протоколам этих систем (D-912, NDC+, ISO-8583, Document Transactions, Host Gateway, HTML и др.), в том числе по протоколам биллинговых систем провайдеров услуг и их посредников (МТС, Билайн, ..., Элекснет, Киберплат, Свободная Касса и др.).

#### **Дополнительные технологические (сервисные) компоненты ПО МР:**

Нижеперечисленные три компонента устанавливаются на сервере MobilPay, на рабочих станциях, банкоматах и терминалах системы, при этом сервер MobilPay играет роль связующего звена, собирая информацию и обновляя компоненты ПО (программы, параметры, файлы, экранные картинки и др.) по сети. При этом обеспечивается как индивидуальная работа с банкоматами, терминалами и рабочими станциями операторов банка, так и групповая, и массовая работа с банкоматами, терминалами и рабочими станциями, в частности для обновления компонент ПО в системе (по заданным командам обновления).

1) **Компонента ПО МР-Guard** необходима для централизованного контроля и замены установленных программных компонент на удалённых банкоматах, терминалах и рабочих станциях. С помощью этой компоненты можно просматривать журналы и файлы, заменять экранные картинки и драйверы устройств, заменять программы, настройки программ и многое другое, что необходимо при эксплуатации и развитии программного обеспечения сложных систем без выезда на место установки терминального оборудования. При этом ПО МР-Guard обеспечивает необходимую безопасность и корректность работы с удалённым оборудованием (корректное завершение клиентского обслуживания, скрытость на экране терминала удалённых действий оператора, защиту от попыток взлома системы). Компонента ПО МР-Guard может поставляться и использоваться как независимая компонента ПО MobilPay.

**Дополнительная компонента ПО МР-Guard-Group** обеспечивает массовое обновление различных компонент и настроек ПО на банкоматах, терминалах и рабочих станциях. Эта компонента предоставляет оператору возможность задавать (определять) различные группы оборудования с идентичными характеристиками и настройками ПО, после чего с помощью команд ПО МР-Guard-Group оператор может автоматически обновлять компоненты и настройки ПО на всей группе, что существенно упрощает процесс обслуживания и развития систем с большой сетью терминального оборудования.

2) **Компонента ПО МР-Tech-Service** необходима для автоматического инициирования и контроля выполнения заданий сервисного обслуживания банкоматов, терминалов и другого оборудования системы СУАБО. Эта компонента автоматически выделяет из всех событий и ситуаций в системе те, которые требуют сервисного обслуживания, направляя соответствующие сообщения (задания) сервисному персоналу по электронной почте или в виде СМС-сообщений. Далее выполнение этих заданий автоматически контролируется сервером MobilPay, который ведёт статистику сервисного обслуживания и помогает руководителю сервисной службы мотивировать

Общее описание ПО MobilPay. ВНИПИ Спорт & MobilPay, 2012г. Стр. 7 из 28.

персонал на максимально полное и быстрое выполнение сервисных заданий, давая возможность напрямую увязывать результаты с оплатой труда. Это увеличивает ответственность и производительность труда сервисного персонала и позволяет не увеличивать количество персонала при постоянном росте сети самообслуживания клиентов (банкоматов и терминалов), снижает время простоя оборудования и тем самым увеличивает эффективность обслуживания клиентов банка. Кроме того, статистические отчёты по работе оборудования и других компонент системы дают возможность банку принимать своевременные меры по устранению «узких мест» в работе системы СУАБО в целом, повышая её работоспособность и безостановочную наработку в часах.

3) **Компонента ПО MP-Scenario** необходима для самостоятельного добавления различных платёжных услуг и реорганизации соответствующего меню услуг на банкоматах и терминалах специалистами банка. Компонента позволяет добавлять on-line и off-line платёжные услуги, определять параметры и реквизиты платежей, настраивать меню и таким образом развивать систему самообслуживания клиентов банка, что особенно важно для регионального обслуживания клиентов в региональных офисах банка (обеспечивая, в частности, множество различных региональных и местных вариантов меню услуг с учётом места установки банкоматов и терминалов). Эта компонента обеспечивает высокий уровень прикладного интерфейса, позволяя специалистам банка расширять список услуг своими силами без специальной подготовки персонала. Используя эту компоненту, специалисты региональных отделений банка могут постепенно создавать и совершенствовать желаемые варианты наборов услуг самообслуживания клиентов с учётом региональной специфики и даже конкретных мест установки банкоматов и терминалов. Все созданные варианты меню и услуг хранятся в базе данных MobilPay. Далее сервер MobilPay обеспечивает обновление этих данных на соответствующих банкоматах и терминалах (замену меню и набора параметров услуг, предоставляемых на этих банкоматах). Таким образом, установленное на банкоматах и терминалах единое (мультивендорное) ПО MP с единой технологией мониторинга, диагностики и менеджмента эксплуатации будет обеспечивать самые разнообразные меню услуг самообслуживания клиентов на всех типах банкоматов и терминалов с учётом места их установки.

4) **Компонента ПО MP-Trader** обеспечивает самостоятельное добавление новых on-line посредников оплаты услуг, таких как Элекснет, Рапида, Киберплат и т.п., что позволяет расширять меню услуг в регионах, привлекая массу новых больших и маленьких биллинговых посредников оплаты провайдерам местных услуг.

### **3.1. Краткое описание основных компонент ПО MobilPay**

**ПО MobilPay** включает в себя следующие основные компоненты в виде исполняемых программ, устанавливаемых на компьютерах системы – сервере, рабочих станциях, банкоматах и терминалах, и обозначаемых своей иконкой для вызова программы:

- ПО MobilPay-Terminal
- ПО MobilPay-Server
- ПО MobilPay-Manager
- ПО MobilPay-Guard и MobilPay-Guard-Group
- ПО MobilPay-Tech-Service и MobilPay-Cash-Management
- ПО MobilPay-Scenario и MobilPay-Trader
- ПО MobilPay-NPF, MobilPay-Insurance (и т.п. специальные компоненты по заказу банка)

**ПО MobilPay-Terminal** работает на банкоматах и терминалах без необходимости написания традиционных сценариев протоколов D-912 и NDC+, что существенно облегчает поддержку и развитие функционала предоставляемых услуг клиентам. Это позволяет также избежать известные ограничения указанных протоколов, не позволяющие реализовывать более сложные операции, такие как, например, выполнение операций погашения кредита с предоставлением клиенту сведений о состоянии кредита, задолженности и ходе его погашения, используя информацию из АБС банка.

ПО MobilPay-Terminal использует протоколы D-912 и NDC+ при обращениях к процессингу, и использует протокол MP-2.3 при обращении к серверу MobilPay, практически не ограничивая возможности реализации любых операций (услуг), по любой технологической схеме выполнения операций, с использованием информации не только процессинга, но и АБС банка, и даже обменной информации с провайдерами услуг (обеспечивая настоящее персонифицированное обслуживание клиента по всем банковским услугам). Кроме того, протокол MP-2.3 обеспечивает гарантированную доставку всех важных сообщений к серверу и от сервера MobilPay (нет «потерянных» сообщений о событиях, статусах, транзакциях, наблюдаемых при работе с протоколами D-912 и NDC+).



При желании банка сохранить имеющуюся у него схему выполнения операций на базе ранее разработанных и эксплуатируемых традиционных сценариев, ПО MobilPay-Terminal может работать вместе со стандартным ПО банкоматов (Agilis и др.) через агентскую программу MP-Agent. В этом случае ПО MobilPay-Terminal просто расширяет ранее созданные сценарии работы банкомата с клиентом дополнительными, новыми услугами и функциями. Тем самым по желанию банка обеспечивается развитие системы с сохранением накопленного функционала услуг и технологии самообслуживания клиента (адаптивное расширение системы самообслуживания клиентов).

ПО MobilPay-Terminal использует параметрические файлы настройки меню услуг и выполнения самих услуг самообслуживания клиентов, что позволяет специалистам банка самим настраивать систему самообслуживания клиентов (с учётом региональных и местных особенностей).

ПО MobilPay-Terminal обеспечивает также выход (интеграцию) на любые сайты банка, например, для предоставления клиенту информации банка, для обработки заявок клиента, для выполнения переводов и платежей с помощью средств Интернет-банкинга и т.п.

ПО MobilPay-Terminal работает как с сенсорным экраном, так и с боковыми кнопками банкомата. Специалистам банка предоставляется возможность изменять дизайн экранных подложек, кнопок и текстов. Обеспечивается переключение языков, удобных клиенту (русский, английский, немецкий и др.).

**ПО MobilPay-Server** включает в себя четыре обязательные (технологические) компоненты: процессинг обработки транзакций, база данных (СУБД), биллинговый шлюз и мониторинг MobilPay, располагаемые либо на одном, либо на двух компьютерах (для обеспечения надёжности). Кроме надёжности такое разделение процессинга и СУБД повышает производительность системы (а значит, уменьшает время реакции системы при большом количестве одновременно работающих банкоматов и терминалов) и обеспечивает возможность временного отключения базы данных для профилактических работ без остановки процессинга (работы сети самообслуживания клиентов).

По желанию банка на сервере MobilPay могут быть установлены также дополнительные технологические компоненты MobilPay-Guard, MobilPay-Service и MobilPay-Scenario, используемые для более эффективной эксплуатации и развития программного обеспечения системы СУАБО, а также специальные компоненты обслуживания клиентов (например, MobilPay-NPF).

Кроме того, ПО MobilPay-Server обеспечивает сервисы (выполнение запросов) таких систем банка как АБС, Шина и Интернет-банкинг (выполнение списания средств со счетов СКС, пополнения счетов СКС, получение остатка на счете СКС, платежей провайдером услуг и др.). Тем самым обеспечивается новый уровень интеграции различных систем банка с процессингом и провайдерами услуг и соответственно возможности реализовывать в АБС и Интернет-банкинге различные услуги.

Примечание: Компоненты ПО MP-Server и MP-Terminal сертифицированы. Свидетельства о государственной регистрации № 2008612826 и № 2008612827 выданы Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам 9 июня 2008 года. ПО MP защищено от несанкционированного использования с помощью ключа защиты HASP и технологии защиты фирмы Aladdin Software Security R.D., сертифицированных ФАПСИ в Российской Федерации.

**ПО MobilPay-Manager** устанавливается на рабочих станциях администратора системы, дежурных инженеров и операторов банка, обеспечивая сопровождение эксплуатации системы, в том числе мониторинг всего происходящего в системе. Кроме того, обеспечивается оперативное разрешение возникающих проблем (технических, финансовых, операционных), установка курсов валют, комиссий и множества других параметров работы СУАБО, генерация отчётов и файлов по выполненным операциям обслуживания клиентов, а также работа операционистов банка с клиентами при определении их персональных или автоматических платежей и др.

**ПО MobilPay-Guard** является независимой компонентой (с возможностью использования её без других компонент ПО MobilPay), обеспечивающей централизованный контроль и замену версий установленных компонент программного обеспечения и его настроек на удалённых банкоматах, терминалах и рабочих станциях. Эта компонента позволяет работать с индивидуальным банкоматом (терминалом), а дополнительная компонента **ПО MobilPay-Guard-Group** – с группой банкоматов или со всеми банкоматами в сети СУАБО, что позволяет массово обновлять различные компоненты и настройки системного и прикладного ПО новыми версиями.

**ПО MobilPay-Tech-Service** обеспечивает автоматическое инициирование и контроль выполнения заданий сервисного обслуживания банкоматов, терминалов и других элементов системы

СУАБО, выделяя из всех событий и ситуаций в системе те, которые требуют сервисного обслуживания и направляя соответствующие сообщения (задания) сервисному персоналу по электронной почте или в виде СМС-сообщений. Инициированные задания автоматически контролируются сервером MobilPay, пока сервер не получит «отметку» о выполнении сервисного задания. Сервер MobilPay ведёт также статистику сервисного обслуживания и помогает руководителю сервисной службы мотивировать персонал на максимально полное и быстрое выполнение сервисных заданий, давая возможность напрямую увязывать результаты с оплатой труда.

**ПО MobilPay-Cash-Management** обеспечивает контроль и прогнозирование наличия купюр в кассетах выдачи наличных денег и кассет приёма наличных денег, позволяя планировать инкассацию банкоматов и терминалов своевременно и эффективно. Статистические отчёты позволяют также оценить простой банкоматов из-за несвоевременно проведенных инкассаций и эффективность работы инкассаторов.

**ПО MobilPay-Scenario** является инструментом добавления новых платёжных услуг и реорганизации соответствующего меню услуг специалистами банка, что особенно важно в связи с возрастающим количеством платёжных услуг, в том числе региональных, локальных (местных), персональных и т.п. Появление этого инструмента обеспечивает возможность банку быстро реагировать на изменения рынка платёжных услуг с привязкой их к конкретным вариантам меню в различных регионах и даже на отдельных банкоматах и терминалах в зависимости от места их установки. Все варианты меню услуг сохраняются в базе данных MobilPay и доставляются на соответствующие банкоматы и терминалы, после чего ПО MobilPay-Terminal выдаёт на экран соответствующее меню услуг и обрабатывает их выполнение для клиента.

Новая компонента ПО MobilPay (MP-Scenario) обеспечивает возможности специалистам банка расширять и компоновать функционал услуг самообслуживания клиента без необходимости перепрограммирования (используя дружественный GUI-интерфейс на рабочей станции):

- Заменять экранные картинки, менять дизайн кнопок и др. элементов экранов работы с клиентом.
- Формировать сценарии, в т.ч. менять иерархию меню, количество и расположение кнопок предоставляемых клиенту услуг, в том числе настраивая региональные и местные меню банкоматов и платёжных терминалов.
- Создавать новые платёжные on-line услуги через биллинговых посредников и off-line локальные (местные) услуги на основе универсального параметрического описания особенностей услуги, включая описание платёжных реквизитов, вводимых или считываемых по штрих-коду полей, ограничений, формул проверки вводимых клиентом данных, списков выбираемых параметров, использования клиентских данных, запрашиваемых из базы данных MobilPay, форматов отчётов и т.п.
- Задавать необходимость авторизации клиента по специальному идентификатору (ID-карте банка). Например, при платежах свыше 15000 руб.

**ПО MobilPay-Trader** является инструментом самостоятельного добавления специалистами банка новых on-line биллинговых посредников оплаты услуг, таких как Элекснет, Рапида, Киберплат и т.п. Добавленные посредники и услуги автоматически отображаются в соответствующих отчётах и файлах проводки платёжных операций через АБС банка.

**ПО MobilPay-NPF, MobilPay-Insurance и т.п. специальные компоненты** по заказу банков разработаны (и могут быть дополнительно разработаны) для оказания услуг клиентам банка в офисах банка. По существу, речь идёт о расширении функционала рабочих станций операторов банка, поскольку ПО MobilPay уже функционирует на рабочих станциях: для установки валютных курсов, комиссий за платёжные операции, заведение «Персональных и автоматических платежей клиента», заведение организаций для «Самоинкассации» и др.

**ПО MP-NPF** является инструментом для оформления клиентов банка в негосударственные пенсионные фонды (НПФ), обеспечивая автоматизированную подготовку всех необходимых документов для перехода клиента в НПФ. Обеспечивается необходимый обмен файлами с базами данных НПФ, отчёты для сверки взаиморасчётов и для мотивации операторов банка. НПФ обеспечивает соответствующие комиссионные вознаграждения банку за привлечение клиентов.

Аналогично, **ПО MP-Insurance** является инструментом для оформления страховых договоров с клиентами банка (по поручению страховых компаний). Обеспечивается автоматизированная

подготовка всех необходимых документов и дальнейшее автоматическое перечисление средств страховым компаниям (за соответствующее вознаграждение банку за оказанные услуги).

Эти две специальные компоненты являются типичными примерами возможностей ПО МР по расширению функционала не только на банкоматах и терминалах, но и на рабочих станциях операторов банка. Другим примером являются также компоненты ПО МР, обеспечивающие обмен файлами клиентских данных с компаниями-провайдерами услуг ЖКХ, услуг телефонной связи, электрообеспечения и т.п. Это обеспечивает принципиально новый качественный уровень оказываемых услуг при выполнении платежей клиента и существенно облегчает учёт платежей провайдером услуг (преимущества получает и банк, и провайдер услуг, и клиент).

Ещё одним примером расширения функционала рабочих станций операторов банка является подключение к рабочим станциям аппаратов и **функции «Электронный кассир»**, которые позволяют принимать и выдавать наличные деньги при обслуживании клиентов в офисах банка без необходимости отсылки клиента в кассу, другому оператору-кассиру банка. Тем самым существенно повышается эффективность работы оператора, а также скорость и качество обслуживания клиента в офисах банка.

**Все компоненты ПО МР**, установленные на различных компьютерах, взаимодействуют друг с другом по сети TCP-IP, используя различные протоколы (интерфейсы), с соблюдением требований безопасности PCI DSS.

Сервер MobilPay интегрирует работу не только сети банкоматов, терминалов и рабочих станций на основе протокола MP-2.3, но взаимодействует также с процессингом, используя имеющиеся протоколы POS (ISO-8583), “Billing Gateway” или “Hosting Gateway”, “Document Transactions” для реализации различных схем выполнения операций и проводки их в АБС банка. Сервер MobilPay всегда ведёт базу данных выполненных и проблемных транзакций (операций), позволяя генерировать все необходимые файлы и отчёты для АБС, для провайдеров услуг, для анализа и т.п. Но, используя протокол “Document Transactions” в ряде банков был реализован также и вариант ведения базы данных обо всех наличных и безналичных операциях в процессинге (с генерацией процессингом необходимых файлов и отчётов).

Сервер MobilPay, являясь шлюзом к биллинговым системам провайдеров услуг и их посредников (Элекснет, Киберплат, Рапида и др.), обеспечивает также все необходимые интерфейсы с этими системами в режиме on-line с возможностью автоматического или ручного «доката» выполненных операций при временном отсутствии связи с биллинговой системой (или не работой системы).

Кроме того, сервер MobilPay осуществляет прямое управление банкоматами и терминалами. В свою очередь, ПО MobilPay-Terminal банкоматов и терминалов напрямую работает с процессинговой системой (Open Way и др.) по протоколу D-912 или NDC+ при выполнении стандартных операций с пластиковыми картами международных платёжных систем (МПС).

Сервер MobilPay обеспечивает также все необходимые отчёты для банка и провайдеров услуг по всем операциям самообслуживания клиентов через банкоматы и терминалы, а также суммарные (сводные) отчёты по наличным и безналичным операциям в системе СУАБО.

Все указанные компоненты работают независимо под управлением собственных операционных систем компьютеров и взаимодействуют друг с другом путем отправки и приёма сообщений (запросов и ответов) по согласованным интерфейсам. Инициирование взаимодействия может быть как со стороны терминалов (клиентские транзакции), так и со стороны серверов системы (служебные транзакции). Каждая транзакция имеет уникальный идентификатор и может продолжаться некоторое время, работая попеременно в различных компонентах системы. Обработка транзакции в такой комплексной системе может быть с одной стороны «выполненной» или «невыполненной» операцией, а с другой стороны, результат выполнения транзакции может быть успешным или проблемным. Вся диагностика прохождения транзакций отображается в мониторинге MobilPay на рабочей станции дежурного инженера по эксплуатации системы.

Информация о транзакциях, проведенных через сервер MobilPay, всегда записывается в базу данных MobilPay. Некоторые проблемные транзакции, обозначенные определённым цветом в мониторинге МР, требуют последующих действий дежурного инженера или оператора банка с целью устранения конфликтных ситуаций.

При посылке запроса всегда выставляется таймаут ожидания ответа. Если ответ не приходит вовремя (например, из-за плохой работы каналов связи или внешней системы), обрабатывается соответствующая нештатная ситуация. Иногда такие нештатные ситуации приводят к необходимости не просто отказа от начавшейся операции, но и автоматического или ручного «доведения» уже начатого выполнения платежа оператором. Кроме того, ответ может прийти уже после этого (с запозданием), и эта нештатная ситуация также должна быть корректно обработана в соответствии с текущим или конечным состоянием транзакции. Более детально это описано в инструкциях администратору и оператору ПО MobilPay.

## **3.2. Функции ПО MobilPay**

Прежде всего, ПО МР предназначено для существенного расширения функций обслуживания клиентов через банкоматы и платёжные терминалы, как с использованием банковских карточек международных платёжных систем, так и с приёмом наличных денег клиента.

Кроме того, ПО МР предназначено для расширения банковских услуг до уровня полнофункционального автоматизированного банковского офиса самообслуживания клиента, включая работу с различными счетами в АБС банка, погашение кредитных обязательств, самоинкассацию организаций и торговых точек и многое другое, что клиент ранее мог выполнить лишь в офисе банка. ПО МР обеспечивает также оказание персонифицированных услуг клиентам, а также полностью автоматические операции по заказу клиента, оформление заявок на услуги банка и др.

Необходимость работы с АБС банка и биллинговыми системами провайдеров услуг привело к необходимости обеспечения функций «шлюза» при взаимодействии СУАБО с АБС и биллинговыми системами провайдеров услуг, функций поддержки эффективной технологии эксплуатации такой комплексной системы и интеграции комплексной системы в целом.

Важным принципиальным отличием ПО MobilPay явилось также взятие на себя ответственности за общую интеграцию всех систем банка, чтобы обеспечить общую диагностику ситуаций в комплексной системе, чтобы оператор мониторинга всегда знал результат этой диагностики и мог устранить или нейтрализовать аварийную или сбойную ситуацию и её последствия.

### **3.2.1. Функции ПО МР банкоматов и терминалов**

- 1) Операции со счетами СКС:
  - выдача наличных со счёта СКС,
  - пополнение наличными счёта СКС,
  - предоставление баланса счёта СКС,
  - предоставление выписки по последним операциям со счётом СКС.
- 2) Обмен валюты:
  - покупка долларов США, Евро и др. валюты за рубли, в т.ч. с обработкой сдачи,
  - продажа долларов США, Евро и др. валюты за рубли. в т.ч. с обработкой сдачи.
- 3) Наличная и безналичная оплата услуг мобильной связи, Интернета, ТВ, и мн. др.:
  - через биллинговые системы Элекснет, Рапида, Киберплат, Общая касса и др.
  - через биллинговые системы МТС, Билайн, Мегафон, Сонет, и др.
  - через биллинговые системы региональных провайдеров (Ульяновск, Орехово-Зуево и др.).
- 4) Наличная и безналичная оплата электроэнергии, коммунальных услуг, телефонов МГТС, услуг Университета, дача, школы, роддома, спортивных комплексов и мн. др. (в том числе с возможностью отображения задолженности клиента и др. информации от провайдера услуг). Для наличной оплаты услуг с фиксированной суммой обеспечивается обработка сдачи (использование сдачи в последующих платёжных операциях).
- 5) Персональные платежи клиентов:
  - наличная и безналичная оплата клиентом персонифицированных услуг клиенту.
- 6) Наличная и безналичная оплата налоговых уведомлений, штрафов и др. квитанций с использованием считывателя штрих-кода и двумерного баркода.

- 7) Погашение кредитов (с предоставлением клиенту информации о ходе погашения кредита).
- 8) Самоинкассация организаций.
- 9) Переводы денег со счёта на счёт, пополнение счетов клиента в АБС банка.
- 10) Удаленные сервисы (подключение разных услуг, типа «Включение Интернет-банкинга», «Подключение СМС-информирования», «Изменение ПИН-кода карты» и т.п.)
- 11) Персонализация клиентского обслуживания (личное меню), где клиент может получать предложения от банка, отправлять запросы, заявки, письма банку, сохранять шаблоны стандартных платежей для следующих оплат по образцу и т.п.
- 12) Пополнение карты VISA/MasterCard с карточного счета или наличными через HOST (операции Money Transfer).
- 13) Интеграция терминала с сайтами банка, например с информационным сайтом банка или с сайтом Интернет-банкинга (на сенсорный экран выводится виртуальная клавиатура, при нажатии кнопки «Печать» обеспечивается вывод на печать на чековом принтере, благодаря чему могут быть выполнены любые функции Интернет-банкинга – платежи, переводы, заявки и т.п.).

### **3.2.2. Функции ПО МР сервера и рабочих станций MobilPay**

- 1) Авторизация пользователей, настройка конфигураций и программ, архивизация данных.
- 2) Управление и поддержка всех операций на банкоматах, терминалах и рабочих станциях.
- 3) Автоматические платежи клиента со счёта СКС (по заданному им графику и условиям).
- 4) Журнализация сообщений и событий, ведение базы данных.
- 5) Полный аудит-контроль действий операторов системы.
- 6) Мониторинг работы банкоматов и терминалов, выполняемых операций и событий в комплексной системе СУАБО.
- 7) Комплекс функций для управления параметрами выполнения операций и разрешения проблем эксплуатации системы, ведение справочников.
- 8) Инициирование генерации отчётов и файлов для АБС и провайдеров услуг.
- 9) Синхронизация данных сервера MobilPay с другими компонентами системы банка и внешними системами (провайдеров услуг, пенсионных фондов и др.).
- 10) Централизованная поддержка и замена установленных компонент программного обеспечения и настроек системы без выезда на место установки банкоматов, терминалов и рабочих станций.
- 11) Менеджмент инкассации и сервисного технического обслуживания банкоматов и терминалов.
- 12) Самостоятельное добавление услуг и реорганизация меню услуг специалистами банка.

Более подробно функции мониторинга MobilPay и возможностей диагностики ситуаций в системе описаны в разделе 4 и в документе «3.2. Руководство дежурного инженера по эксплуатации MobilPay».

### **3.3. Описание ПО сервера MobilPay**

ПО сервера MobilPay включает в себя несколько запускаемых на компьютерах сервера .exe-программ и .dll-программ (СУБД DB2, процессинга транзакций, Guard и др.).

Техническая конструкция сервера MobilPay разработана с учётом известного мирового опыта и совместных проектов с зарубежными фирмами (IBM, EDS, London Bridge, и др.). Помимо чисто функциональных требований к серверу, были также реализованы технические требования к надёжности и восстановлению работы сервера без потери информации, требования к производительности сервера (поддержка сети из более чем 5000 банкоматов и терминалов с временем реакции не более 5-10 секунд), требования быстрой генерации отчётов и файлов (без «замирания» процессинга транзакций на время генерации отчётов) и др. В этом смысле конструкция сервера MobilPay тщательно отработывалась и совершенствовалась как на специальных стендовых испытаниях нагрузки, так и в реальных условиях.

Общая схема работы ПО сервера транзакций MobilPay показана на рис.1.

Центральной программой сервера является Менеджер транзакций, организующий чтение всех входящих сообщений, инициирующий новые логические транзакции и обрабатывающий уже открытые транзакции. Обработав очередное сообщение, сервер транзакций направляет результат обработки транзакции (ответ на входящее сообщение) в соответствующую очередь.

Отправка выходных сообщений представляет собой множество параллельных процессов. Особое место занимает механизм взаимодействия с провайдерами: здесь встроена специальная компонента – Биллинговый шлюз MobilPay, показанный на рис.2.

Послав очередное сообщение, Менеджер транзакции организует ожидание ответа, устанавливая соответствующий тайм-аут. По срабатыванию тайм-аута Менеджер транзакций инициирует обработку ситуации отсутствия ответа.

Выполнив обработку последнего сообщения или обработав ситуацию отсутствия ответа, Менеджер транзакции закрывает логическую транзакцию и направляет результат работы транзакции для регистрации её в базе данных. Если в дальнейшем придёт «запоздалый» ответ какой-либо системы, результат «закрытой» транзакции будет откорректирован с учётом новых обстоятельств.

Заметим, что банкоматы и терминалы, кассовые терминалы и POS-терминалы работают как через процессинговую систему (см. на схеме интерфейс 2 и 3 – это D912 или NDC+), так и через сервер MobilPay (см. интерфейс 1 – это MP-2.3), что позволяет реализовывать самые различные схемы выполнения наличных и безналичных операций (по желанию банка).

Заметим также, что в системе циркулируют сообщения, связанные с состоянием устройств банкоматов и терминалов. Эти сообщения, а также данные о ходе выполнения транзакций постоянно посылаются на сервер мониторинга. Этот механизм можно при желании отключить или ограничить (с целью экономии ресурсов системы).

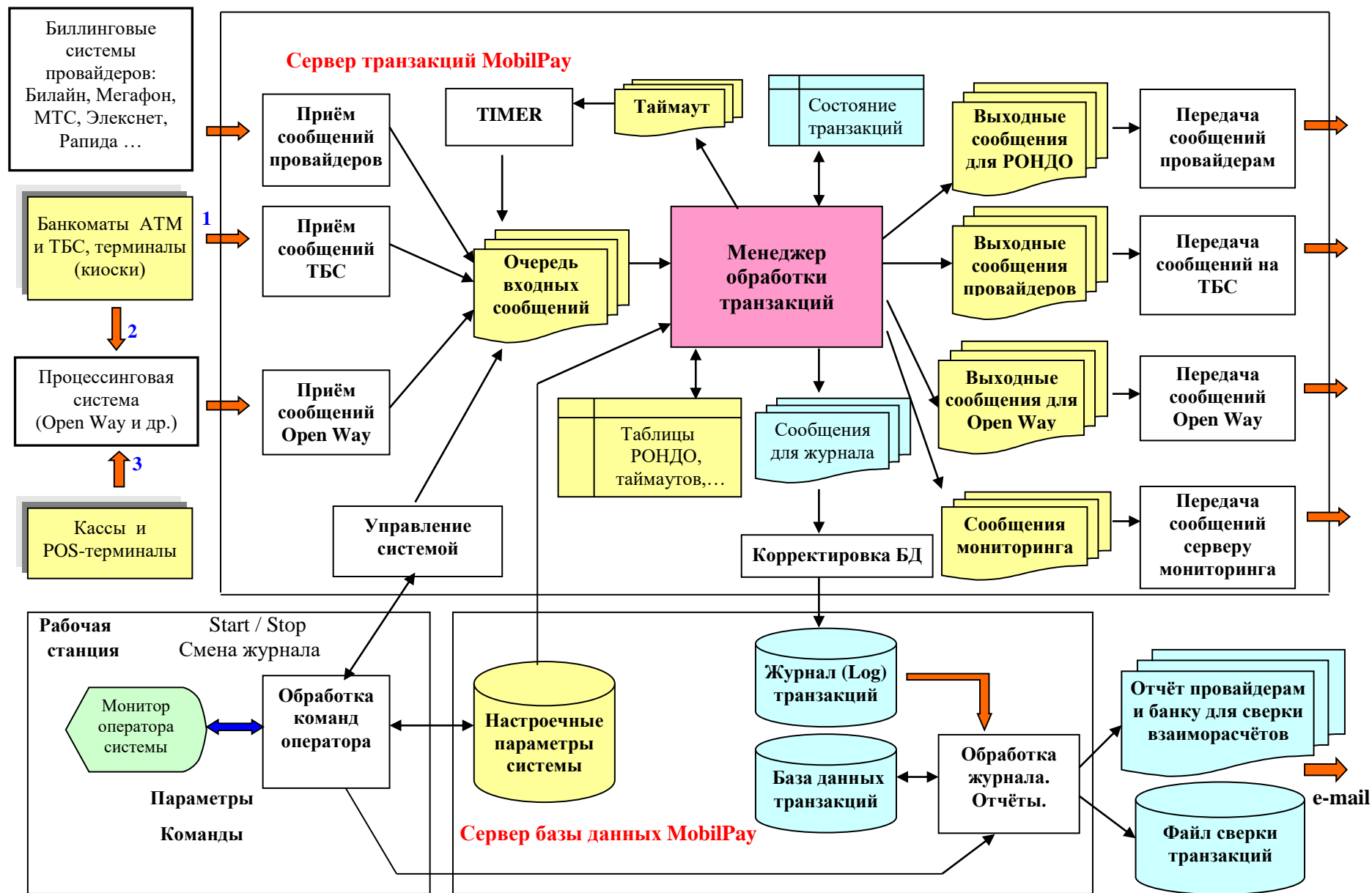
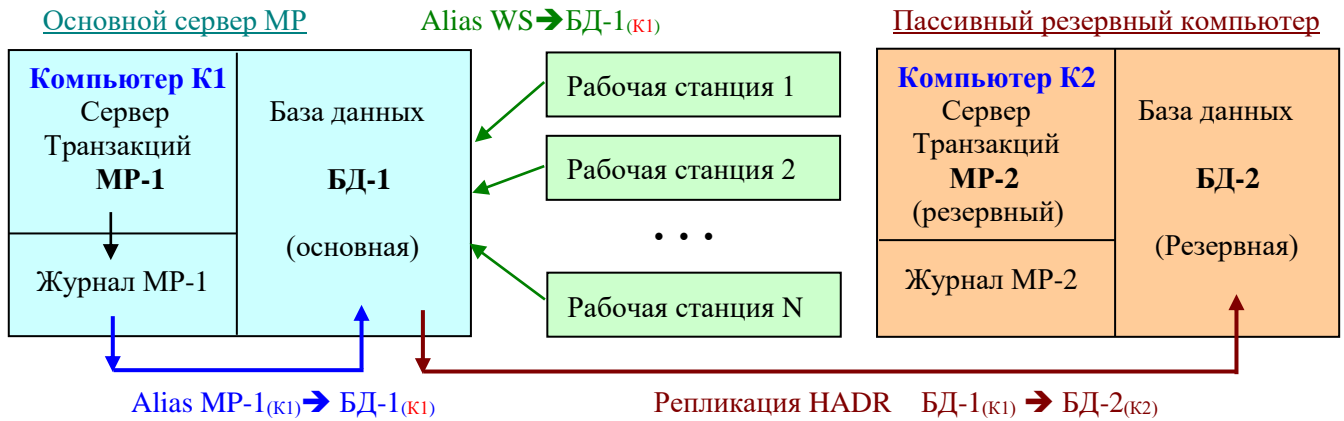


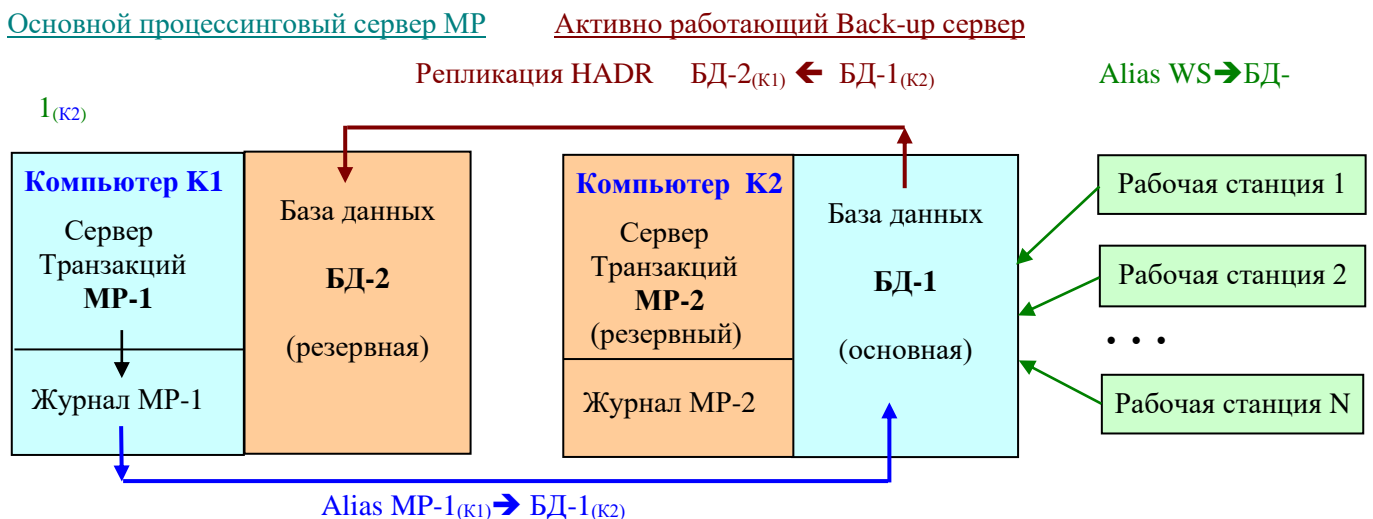
Рис. 1. Общая схема работы сервера транзакций MobilPay.

Описанная выше архитектура сервера обеспечивает его высокую производительность и возможность разнесения процессов на два компьютера. Рекомендуется, например, вынести на отдельный компьютер сервер базы данных MobilPay, задублировав базу данных на компьютере процессинга транзакций и обеспечивая тем самым дополнительную надёжность работы основного и резервного серверов с возможностью восстановления их работы после сбоев. Пример такой архитектуры приведен ниже.

**А) Двух компьютерный вариант сервера MobilPay с симметричной архитектурой.**



**Б) Двух компьютерный вариант сервера MobilPay с кросс симметричной архитектурой.**



Оба варианта имеют свои плюсы и минусы, обеспечивая в целом идентичные требования надёжности. Вариант «А» несколько проще для понимания пользователя, вариант «Б» рекомендуется нами как наиболее производительный и надёжный при сбоях компьютеров.

На основном сервере базы данных устанавливается режим «репликации» всех изменений базы данных в резервную базу данных, включая оперативные данные обработки транзакций, установки курсов, параметров персональных платежей и т.д. Безусловно, существует небольшая задержка завершения процесса репликации изменений, что означает возможность некоторого «отставания» резервной базы данных от основной. Но это касается только текущих транзакций, обрабатываемых в процессе сбоя основного сервера, поэтому не критично.

Кроме того, конструкция сервера Mobil Pay предусматривает некоторую «очередь» запросов обновления базы данных транзакций для технической развязки процессинга и базы данных и повышения тем самым оперативности обработки транзакций и возможности работы процессинга даже при отсутствии связи с базой данных (и возможности временного отключения базы данных для выполнения каких-либо работ).

Предусматривается так же дублирование этой «очереди» запросов на обновление базы данных транзакций на резервном сервере, что позволяет автоматически восстанавливать все изменения базы



данных транзакций по этой очереди. Эта дополнительная защита уже хорошо зарекомендовала себя в ряде аварийных случаев.

Более детально архитектура резервирования сервера MobilPay и технология восстановления работы сервера после сбоев приведена в документах «1.3. Конфигурация и характеристики сервера MobilPay», «1.4. Обеспечение надёжности эксплуатации сервера MobilPay» и «3.4. Действия персонала при аварийном сбое сервера MobilPay».

Ниже описана также компонента ПО сервера MobilPay, являющаяся «шлюзом» между сервером и внешними системами СУАБО. В тех случаях, когда банк имеет собственную компоненту «шлюза», ПО МР использует систему банковского «шлюза».

Интерфейс с биллинговыми системами провайдеров услуг мобильной связи (МТС, Билайн, Мегафон и др., а также посредников услуг Элекснет, Рапида, Киберплат и др.) имеет как общие, так и специфические моменты.

Как уже отмечалось, этот интерфейс организован таким образом, что сервер транзакций MobilPay взаимодействует с программной компонентой «Биллинговый шлюз Mobil Pay», которая в свою очередь взаимодействует с интерфейсными модулями, работающими с конкретными биллинговыми системами провайдеров:

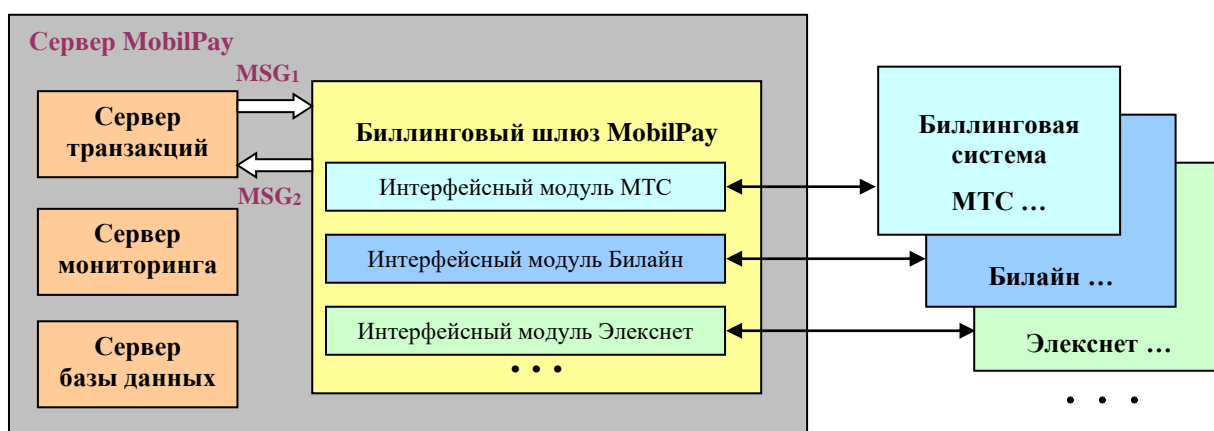


Рис. 3. Взаимодействие сервера MobilPay с биллинговыми системами провайдеров услуг.

Сервер транзакций и биллинговый шлюз MobilPay обмениваются сообщениями **MSG<sub>1</sub>** и **MSG<sub>2</sub>**, представляющими собой обычные сообщения запроса и ответа на авторизацию платежа и собственно оплату услуг провайдера (пополнение лицевого счёта клиента), реализуемые внутри сервера MobilPay.

Код MSG	Направление MSG	Сообщение
0100	Сервер → Шлюз	Запрос к биллинговому шлюзу на авторизацию платежа
0110	Сервер ← Шлюз	Ответ биллингового шлюза на запрос авторизации
0200	Сервер → Шлюз	Запрос к биллинговому шлюзу на пополнение лицевого счёта клиента
0210	Сервер ← Шлюз	Ответ биллингового шлюза о результатах пополнения лицевого счёта
0300	Сервер → Шлюз	Повторный запрос к биллинговому шлюзу на пополнение лицевого счёта
0310	Сервер ← Шлюз	Ответ биллингового шлюза о результатах пополнения лицевого счёта

Биллинговый шлюз MobilPay, получая запросы от сервера транзакций, реализует обращение (взаимодействие) к биллинговым системам провайдеров с помощью вызова специальных интерфейсных модулей. Более подробно интерфейс сервера MobilPay с биллинговыми системами провайдеров описан в документе «Описание интерфейса с биллинговыми системами провайдеров».

#### **Работа мониторинга на сервере MobilPay:**

Мониторинг транзакций и событий является важнейшей компонентой системы, позволяющей администратору/операторам системы оперативно наблюдать за ходом процессинга, выявлять проблемы эксплуатации и управлять процессом устранения проблем.

Мониторинг на сервере MobilPay собирает информацию всегда, но просмотр этой информации может быть запущен (инициирован) на рабочих станциях дежурных инженеров и операторов, задав «фильтр» отображаемой информации (например, задав группу наблюдаемых банкоматов, все или только проблемные транзакции и т.д.). После этого на экране отображаются «отфильтрованные»

процессы и события, происходящие в системе, включая результаты обработки клиентских запросов (транзакций), состояние устройств и событий на банкоматах, выполняемые функции обслуживания клиентов и др.

Примечание: После запуска мониторинга рабочая станция сразу же получает общую накопившуюся информацию о состоянии системы, к которой добавляются извещения обо всех дальнейших событиях и транзакциях.

**Мониторинг банкоматов и терминалов** предоставляет наблюдателю оперативную информацию о состоянии всех устройств банкоматов и терминалов, обо всех штатных и нештатных ситуациях и обо всех выполняемых операциях (в соответствии с заданным «фильтром»). На экране монитора банкоматы и терминалы могут быть представлены таблицей или маркерами на схематической карте наблюдаемого региона (например, Москвы или Московской области), при этом цвет значка будет соответствовать общему состоянию банкомата или терминала (или проблемному в группе банкоматов и терминалов).

#### Общая диагностика состояния терминалов банковского самообслуживания (ТБС)

№	Ц в е т	Состояние терминала банковского самообслуживания (ТБС)
1	зелёный	Нормальное рабочее состояние всех устройств и выполняемых функций
2	красный	Серьёзные технические проблемы с устройствами ТБС
3	желтый	Проблемы, требующие внимания или обслуживания (заправку бумаги, инкассации и т.п.)
4	чёрный	Нет связи с сервером Mobil Pay
5	серый	ТБС выключен
6	синий	Проводится сервисное обслуживание ТБС
7	малиновый	Мало бумаги (для чекового или журнального принтеров) или накопительная кассета депозитора близка к переполнению

Обнаружив в таблице или на карте проблемную группу или банкомат/терминал («не зелёного» цвета), дежурный инженер/оператор может посмотреть полную информацию о состоянии данного банкомата или терминала и соответственно инициировать действия по устранению возникших проблем.

**Мониторинг транзакций** отображает информацию о ходе выполнения транзакций, инициированных с банкоматов или терминалов, с настройкой с помощью «фильтра» списка наблюдаемых транзакций. В основном, оператор настраивает фильтр на проблемные транзакции текущего дня на контролируемом им наборе банкоматов и терминалов (своего региона) с целью оперативного разрешения проблемных ситуаций.

#### Список типов транзакций, различаемых в мониторинге.

№	Цвет	Результат транзакции (наличие или отсутствие финансовой проблемы)	Необходимые действия
1	чёрный	Текущая транзакция, выполняемая в настоящий момент.	Никаких.
2	белый	Начавшаяся транзакция прекращена без каких-либо проблем.	Никаких.
3	зеленый	Нет проблем. Транзакция выполнена успешно.	Никаких.
4	красный	Есть финансовая или клиентская проблема (даётся расшифровка проблемы). Например: Нет подтверждения от банкомата или кассы, но платёж провайдеру выполнен. Потенциально может быть убыток – <u>финансовая проблема</u> . Например: Банковскую карту не смогли вернуть клиенту, чек не напечатался, деньги застряли и т.п. – <u>клиентская проблема</u> .	Попытаться закрыть проблему. Возможно, это выявится при сверке взаиморасчётов.
5	желтый	Закрытая финансовая проблема. Услуга выполнена или не выполнена.	Никаких.

По каждой транзакции на экране мониторинга транзакций можно получить сведения о результатах выполнения транзакции, с полной диагностикой ситуаций в наглядной форме.

Различные типы проблемных транзакций маркированы разным цветом, что позволяет быстро ориентироваться: увидев в списке или на карте «не зелёный» маркер, оператор смотрит расширение информации по проблемной транзакции и решает, что необходимо предпринять по закрытию проблем. Помимо оперативной обработки проблемных транзакций в «живом» мониторинге, оператор может также просматривать результаты ранее прошедших транзакций (возвращаясь к незакрытым проблемам).

Заметим, что цветовым маркером здесь выделяется также и наличие клиентской проблемы (зелёный – нет проблемы, красный – есть проблема, жёлтый – закрытая проблема).

Конечно, эта самая общая информация по конкретной транзакции более детально представлена на 5 листах блокнота. В частности, там представлена наглядная схема прохождения всех сообщений (запросов и ответов) в комплексной системе «Банкоматы/терминалы/кассы – Open Way – MobilPay – биллинговые системы провайдеров услуг». Всей этой информации в принципе достаточно, чтобы понять ситуацию и, если необходимо и возможно, - попытаться её уточнить и закрыть проблему. Оставшиеся незакрытые проблемы будут разбираться при сверке взаиморасчётов.

Классификация проблемных транзакций в блокноте сделана максимально наглядной.

### **3.4. Описание ПО МР банкоматов и платёжных терминалов**

ПО МР банкоматов и терминалов (MobilPay-Terminal) является наиболее объёмным и сложным. Помимо огромного числа клиентских функций (услуг) ПО МР обеспечивает здесь также и работу (диалог) с клиентом, и управление различными устройствами банкоматов и терминалов в условиях возможных сбоев (с попытками автоматического восстановления работы после сбоев), и работу с процессингом и сервером МР.

Имеется огромное количество настроек и опций выполнения ПО МР (связанных как со специфическими требованиями банков, так и с постоянно меняющимися внешними интерфейсами). В частности, ПО МР использует гибкие настройки меню услуг, динамическую работу с параметрами платёжных операций и т.д.

ПО МР комплектуется и поставляется банку в конкретной конфигурации, под выбранную им технологическую схему выполнения финансовых операций через процессинг, сервер МР и АБС банка. Кроме того, по желанию банка на банкоматы и терминалы может быть установлена гибридная схема работы как с ранее созданными сценариями протоколов D-912 и NDC+, так и без «старых» сценариев.

ПО МР банкоматов и терминалов имеет общую часть (компоненту ПО) логической обработки операций (услуг самообслуживания) и частные компоненты работы с конкретными устройствами банкоматов и терминалов, которые реализованы через интерфейс XFS, предоставляемый производителями этих устройств. Поэтому, ПО МР является мультивендорным. В тех случаях, когда на терминалах используются устройства, для которых производитель не предоставил XFS-интерфейс, ПО МР работает с устройствами напрямую.

Благодаря общей главной компоненте ПО МР обеспечивает единый функционал и логику реализации услуг на банкоматах и терминалах различных производителей, что даёт возможность объективно сравнивать работу устройств разных производителей (используя аналитические отчёты MobilPay о сбоях и отказах технических средств).

Более детально описание ПО MobilPay-Terminal приведено в документе «Описание ПО МР банкоматов и терминалов».

### **3.5. Описание ПО МР рабочих станций операторов системы**

ПО МР рабочих станций (MobilPay-Manager) обеспечивает необходимые функции эксплуатации MobilPay персоналом банка и процессингового центра. Можно выделить следующие группы персонала (с соответствующей авторизацией его доступа к функциям ПО MobilPay-Manager и MobilPay в целом):

- Администратор MobilPay
- Дежурные инженеры эксплуатации MobilPay и СУАБО
- Специалисты банка по развитию банковских услуг самообслуживания клиентов.

- Операторы (сотрудники) банка с различными обязанностями (установки валютных курсов, комиссий и других параметров финансовых операций и услуг, работы с провайдерами услуг, НПФ и т.п.)
- Операторы банка по работе с клиентами (разрешение клиентских проблем, заведение персональных и автоматических платежей клиента, реквизитов платёжных операций и операций самоинкассации и т.п.)

Для каждой группы пользователей имеется своя инструкция (руководство). Ниже приведено общее описание ПО MobilPay-Manager, чтобы все специалисты могли получить общее представление о возможностях ПО и технологии работы с системой СУАБО.

На экранах рабочих станций отображается меню функций MobilPay-Manager (в соответствии с авторизацией пользователя не доступные ему функции отображены серым цветом, а доступные - чёрным):

Примечание: в названии функций для краткости употребляется термин «банкоматы» для всех типов терминалов самообслуживания клиентов (включая платёжные терминалы и киоски).

Группа функций / Пункты меню / Название функции		
<b>1. Управление</b>		
1.1.	Управление сервером	- используется администратором MobilPay
1.1.1.	ShutDown сервера	
1.1.2.	Сетевые настройки сервера	
1.2.	Управление банкоматами	- используется дежурным инженером
1.2.1.	Параметры банкоматов	
1.2.2.	Изменение LUNO банкоматов	
1.2.3.	Включение /Выключение банкоматов	
1.2.4.	Управление услугами банкоматов	- используется специалистом по развитию услуг
1.2.4.1.	Формирование единых списков услуг	
1.2.4.2.	Включение/Выключение услуг	
1.2.4.3.	Добавление/Удаление услуг	
1.3.	Мониторинг МР	- используется инженерами и операторами
<b>2. Транзакции</b>		
- используется инженерами и операторами		
2.1.	Транзакции банкоматов	
2.2.	Транзакции автоматических платежей	
2.3.	Инкассации банкоматов	
2.4.	Важные события на банкоматах	
2.5.	Ошибочные сообщения банкоматов	
2.6.	Транзакции POS-терминалов	
2.7.	Транзакции Интернет-Банкинга	
<b>3. Курсы валют</b>		
- используется спец. оператором банка		
3.1.	Курсы на банкоматах	
3.1.1.	Просмотр курсов	
3.1.2.	Ввод курсов	
3.1.3.	Утверждение курсов	
3.1.4.	Ввод с утверждением курсов	
3.2.	Курсы ЦБ	- используется спец. оператором банка
3.2.1.	Просмотр курсов ЦБ	
3.2.2.	Ввод курсов ЦБ	
3.2.3.	Утверждение курсов ЦБ	
3.2.4.	Ввод с утверждением курсов ЦБ	

<b>4. Комиссии</b>		- используется спец. оператором банка
4.1	Клиентские комиссии	
	4.1.1. Определение комиссий	
	4.1.2. Распределение комиссий	
	4.1.3. Генерация файлов комиссий	
4.2.	Комиссии самоинкассаций	
4.3.	Определение комиссии персональных платежей	
4.4.	Комиссия провайдеров	
<b>5. Отчёты</b>		- используется спец. оператором банка
5.1.	Оперативные отчёты	
5.2.	Document Transaction	
	5.2.1. Генерация Document Transaction	
	5.2.3. Пути к директориям Document Transaction	
5.3.	Отчёты по справочникам	
5.4.	Файлы взаиморасчётов	
5.5.	Файлы по обмену валюты	
	5.5.1. Генерация файлов по обмену валюты	
	5.5.2. Путь к директории файлов по обмену валюты	
	5.5.3. Генерация файлов-отчётов по обмену валюты (формат VO)	
5.6.	Снятие блокировки генерации	
5.7.	Файлы профильных транзакций	
	5.7.1. Генерация файлов профильных транзакций	
	5.7.2. Путь к директории файлов профильных транзакций	
	5.7.3. Генерация файлов-отчётов профилей и платежей (формат txt)	
5.8.	Файлы взаиморасчётов с Элекснет и АБС	
	5.8.1. Генерация файлов взаиморасчётов с Элекснет и АБС	
	5.8.2. Путь к директории файлов взаиморасчётов	
5.9.	Файлы платежей в 1-ю Страховую Компанию	
	5.9.1. Генерация файлов платежей в 1-ю СК	
	5.9.2. Путь к директории файлов платежей в 1-ю СК	
5.10.	Файл расхождений по транзакциям выдачи наличных	
5.11.	Файлы автоплатежей и Интернет-Банкинга	
	5.11.1. Генерация файлов автоплатежей	
	5.11.2. Путь к директориям файлов автоплатежей	
5.12.	Файлы самоинкассаций	
5.13.	Файлы по платёжным (Retail) операциям	
5.14.	Файлы по инкассациям	
5.15.	Файлы договоров для НПФ	
5.16.	Журнал загрузки специальных файлов в БД МР	
<b>6. Справочники</b>		- используется спец. оператором банка
6.1.	Банки	
6.2.	Банкоматы	
6.3.	Магазины	
6.4.	Группы магазинов	
6.5.	Провайдеры	
6.6.	Кассы	
6.7.	БИН-ы и БИК-и банков и филиалов	
6.8.	Справочники НПФ/СК	
6.9.	Филиалы НПФ/СК	

	6.10. Центры учёта локальных услуг	
	6.11. Модели устройств	- используется при добавлении новых моделей
	6.12. Модели банкоматов (терминалов)	- используется при добавлении новых моделей
	6.13. Производители банкоматов (терминалов)	- используется при добавлении производителей
<b>7. Сервис</b>		- используется в соответствии с авторизацией:
	7.1. Авторизация пользователей	- администратором системы
	7.2. Администраторы банков	- администратором системы
	7.3. Дизайнер экранов банкоматов	- администратором системы
	7.4. Редактор карты мониторинга	- администратором системы
	7.5. История курсов валют	- оператором банка
	7.6. Изменения собственного пароля	- всеми
	7.7. Настройки файлов взаиморасчётов	- администратором системы
	7.8. Персональные платежи	- оператором банка
	7.9. Импорт файла банков РФ	- администратором системы
	7.10. Архивизация Базы Данных	- администратором системы
	7.11. Аудит	- администратором системы
	7.12. Самоинкассация	- оператором банка
	7.13. Местные (локальные) платежи	- оператором банка
	7.13.1. Описания местных услуг	
	7.13.2. Выписки по местным платежам	
	7.13.3. Генерация файлов по местным платежам	
	7.14. НПФ/СК	- оператором банка
	7.14.1. Клиенты и договоры НПФ/СК	
	7.14.2. Статусы договоров НПФ/СК	
	7.14.3. Авторизация агентов НПФ/СК	
	7.15. Авторизация по ID-картам	- оператором банка
	7.15.1. ID-карты	
	7.15.2. Держатели ID-карт	
	7.15.3. Генерация ID-карт	
	7.16. Развитие платёжных услуг (проектирование сценария)	- специалистом банка по услугам
	7.16.1. Проектирование меню сценария самообслуживания клиента	
	7.16.2. Проектирование платёжных услуг (on-line и off-line услуг)	
	7.16.2.1. On-Line услуги	
	7.16.2.2. Off-Line услуги	
	7.16.3. Генерация файлов услуг (on-line и off-line услуг и меню)	
	7.16.4. Генерация файлов сценариев	
<b>8. ВНИПИ</b>		
	8.1. Функции для разработчика ПО МР	- только разработчиками ПО МР

Вызов указанных выше функций осуществляется либо кнопкой, либо выбором нужной функции из списка в раскрывающемся окне функций (как это обычно делается для известных продуктов Microsoft), после чего на экране появляется окно для работы с выбранной функцией.

#### 4. Технология эксплуатации системы СУАБО

Эксплуатация системы осуществляется после соответствующей инсталляции программного обеспечения на сервере MobilPay, на банкоматах, терминалах и на рабочих станциях администратора и операторов системы, работающих в локальной сети. Управление системой, в том числе сервером MobilPay, осуществляется с рабочих станций.

Инсталляцию и настройку всех компонент ПО МР, в том числе сервера MobilPay (с базой данных DB2), делает разработчик (поставщик) ПО МР. В дальнейшем персонал процессингового центра банка обеспечивает эксплуатацию ПО МР, а поставщик ПО МР обеспечивает необходимую поддержку (сопровождение) ПО МР в случае возникновения каких-либо проблем эксплуатации и при развитии ПО МР. База данных MobilPay является сложной компонентой ПО МР, требующей профессионализма в соблюдении ряда процедур работы с базой данных.

Для банкоматов, терминалов и рабочих станций поставщик ПО МР после инсталляции ПО МР и настройки компонент ПО МР рекомендует сделать копии «образов» дисков для проведения массовой инсталляции ПО МР и для восстановления ПО МР в случае поломки или замены компьютеров на банкоматах, терминалах и рабочих станциях (см. соответствующую инструкцию).

Работа всех компонент системы видна в мониторинге MobilPay на рабочих станциях. Поэтому дежурный инженер (их может быть несколько, в том числе в регионах) постоянно контролирует работу сервера MobilPay и всей терминальной сети, а также транзакции и события, происходящие в системе. Мониторинг используется как для технического сопровождения эксплуатации, так и для операционной поддержки (диагностики финансовых проблем, клиентских проблем и т.п.), для закрытия проблем:

- **Администратор системы и дежурный инженер** (ы) осуществляют мониторинг работы банкоматов и транзакций, просмотр проблемных транзакций с целью оперативного выявления появившихся технических проблем, а также с целью решения или нейтрализации обнаруженных проблем и настройки параметров системы таким образом, чтобы вообще устранить возникновение проблем. Администратор системы и дежурный инженер могут использовать также любые другие средства трассировки и диагностики обнаруженных проблемных транзакций (например, средства процессинговой системы Open Way и т.п.).
- **Операторы системы (операционисты банка)** осуществляют с одной стороны установку курсов валют, комиссий и других важных параметров выполнения операций самообслуживания клиентов в соответствии с политикой банка, установку персональных и автоматических платежей клиента и др., а с другой стороны осуществляют просмотр проблемных транзакций с целью оперативного их выявления и разрешения возможных финансовых и клиентских проблем с платежами.

Основная задача оператора в этом случае заключается в анализе конкретной ситуации в проблемной транзакции, уточнения этой информации (если это необходимо и возможно, например, по телефону) и принятия решения, как закрыть проблему. Во многих случаях программы автоматически выполняют необходимые действия (в соответствии с «политикой» банка) и оператор только принимает к сведению наличие потенциально возможных финансовых проблем (рисков), оставляя их разрешение на последующий этап сверки взаиморасчётов (уже не оперативный). В других (редких) случаях делает «докат» выполненных операций. Кроме того, оператор банка инициирует генерацию файлов-отчётов (например, раз в сутки), анализирует и работает с этими отчётами.

В частности, оператор выполняет **разрешение клиентских проблем** (когда клиент звонит или обращается с заявлением). Для этого, оператор использует возможность быстрого отыскания нужной транзакции (по номеру телефона или номеру транзакции RRN). ПО МР предоставляет полную диагностику ситуации с проблемной транзакции, позволяющую оперативно решить все проблемы клиента.

Мониторинг MobilPay даёт также предупреждающую информацию (например, о заканчивающейся бумаге в чековом принтере, о заканчивающихся банкнотах в кассетах диспенсера, о переполнении накопительной кассеты депозитора и др.), что позволяет проводить своевременное техническое и инкассационное обслуживание банкоматов и терминалов.

Более того, компонента ПО MobilPay-Service обеспечивает автоматическое направление обслуживающему персоналу сообщений о ситуациях, требующих технического или инкассаторское обслуживание, после чего контролирует выполнение этих задач и предоставляет отчёты по выполнению сервиса.

Если имеет место сбой технических средств, ПО МР пытается автоматически восстановить работу банкомата и терминала с помощью команд Reset. Если это не удаётся, на банкоматах и терминалах отключается работа только тех функций (услуг), которые связаны с неработающим устройством.



Остальные услуги продолжают работать. Дежурный инженер может также удалённо перезапустить ПО МР на банкомате или терминале (с корректным завершением клиентского обслуживания). Во многих случаях это помогает восстановить работу банкомата и терминала без выезда на место их установки.

Важной обязанностью инженеров по эксплуатации системы является анализ статистических отчётов по возникавшим проблемам с целью устранения самих причин возникновения этих проблем, чтобы количество проблем во время эксплуатации было как можно меньше и не требовала бы аварийного сервиса (только технического обслуживания типа замены бумаги в принтерах, устранение замятий купюр, инкассация и т.п.). Для этого ПО МР предоставляет уникальные отчёты о реальной доступности услуг клиентам (реальную статистику работы банкоматов, терминалов и их устройств, каналов связи и др. компонент системы).

Более детально все процедуры и инструкции описаны в соответствующих руководствах персоналу (см. перечень документации MobilPay в [разделе 7.3](#)).

## 5. Интерфейсы с другими системами

ПО МР поддерживает высокоуровневые интерфейсы со следующими компонентами системы СУАБО и внешними системами:

Компонент/система	Интерфейсы	Примечание
Банкоматы, терминалы – Сервер МР	MP 2.3.	См. документ “Описание интерфейса банкоматов и рабочих станций с сервером MobilPay”
Банкоматы, терминалы – Процессинг	D-912 и NDC+	См. документацию Diebold, NCR и Wincor
Рабочие станции – Сервер МР	MP 2.3.	См. документ “Описание интерфейса банкоматов и рабочих станций с сервером MobilPay”
Сервер МР – Процессинг	POS (ISO-8583), Billing Gate Way, Documents Transaction, Host-To-Host, прямая работа с БД процессинга через вызов хранимых процедур	См. соответствующую документацию от процессинговых систем.
Сервер МР – Биллинговые системы провайдеров услуг	Конкретные интерфейсы провайдеров мобильной связи (ISO-8583, http)	См. документ “Описание интерфейсов с биллинговыми системами провайдеров”
Сервер МР – АБС банка	Электронная почта, файлы, on-line интерфейсы АБС и Интернет-банкинга	См. документацию АБС
Сервер МР – Поставщики услуг	Электронная почта, обменные файлы	Частные требования к форматам обменных файлов.
Сервер МР – «Интеграционная Шина банка»	ISO-8583, http	Сервер МР взаимодействует со всеми системами банка (процессинг, АБС, Интернет-банкинг и др.) через интеграционную Шину банка. См. документацию Интеграционной Шины банка.



## 6. Технические характеристики и ограничения

ПО МР реализовано на базе следующих платформ:

- Windows 2003 Server Edition / XP – для сервера MobilPay,
- Windows 9X / 2000/ XP – для банкоматов, терминалов и рабочих станций MobilPay.

Взаимодействие компонент системы осуществляется по TCP/IP.

СУБД базы данных - DB2 (версия 8 и 9) фирмы IBM. Устанавливается на поддерживаемых DB2 платформах (Windows, Linux, OS/400 и др.)

Прикладное программное обеспечение сервера, банкоматов, терминалов и рабочих станций разработано на базе C++ Builder.

Требования к серверу Mobil Pay:

Компоненты сервера МР	Технические характеристики		
	Вариант I	Вариант II	Вариант III
Количество компьютеров	2	1	1
Оперативная память	2 ГБ	1 ГБ	1 ГБ
Процессор	2 ГГц	1 ГГц	1 ГГц
Количество жёстких дисков	6	6	1 (2)
Объём каждого диска	120 ГБ	80 ГБ	40 ГБ
RAID-контроллер	+	+	- (+)
Сетевая карта	TCP/IP	TCP/IP	TCP/IP
Операционная система	Windows 2000-2003 Server Edition	Windows 2000-2003 Server Edition	Windows XP Professional Edition

Для обеспечения надёжности эксплуатации в режиме «24 x 7» необходимо два компьютера для основного и резервного сервера MobilPay со съёмными дисками. При многолетней эксплуатации объёмы дисковой памяти рекомендуется увеличить в 2-3 раза. Возможно также использование «виртуальной машины» для расположения на ней серверов MobilPay.

Особых требований к рабочим станциям MobilPay нет. Можно использовать уже имеющиеся рабочие станции пользователя, установив на них дополнительное программное обеспечение MobilPay-Terminal.

При выполнении указанных требований система обеспечивает работу 5000 банкоматов и терминалов с временем реакции сервера транзакций MobilPay порядка нескольких секунд (без учёта времени ответа внешних систем – процессинговой системы Open Way и биллинговых систем – МТС, Билайн, ..., Элекснет, Рапида, и др.).

Генерация файлов-отчётов АБС банка и провайдером услуг о прошедших операциях занимает порядка 3-5 минут, не влияя на процессинг транзакций.

Прикладное программное обеспечение для банкоматов и терминалов разработано на базе XFS-интерфейса управления устройствами.

## 7. Документация MobilPay

### 1. Общесистемная информация:

- 1.1. Общее описание ПО MobilPay.
- 1.2. Требования к компьютерам сервера и рабочих станций MobilPay.
- 1.3. Обеспечение надёжности работы сервера MobilPay.
- 1.4. Обеспечение безопасности PCI DSS в ПО MobilPay.
- 1.5. Обеспечение безопасности в ПО MobilPay.
- 1.6. Персональное обслуживание клиентов.
- 1.7. Обмен валюты на банкоматах.
- 1.8. Самоинкассация организаций.

- 1.9. Локальные платежи.
- 1.10. Погашение кредитов.
- 1.11. Добавление платёжных услуг MobilPay-Scenario.
- 1.12. Общее описание ПО MobilPay-Terminal.
- 1.13. Управление системой самообслуживания клиентов с ПО MobilPay.
- 1.14. Управление банкоматами и терминалами в ПО MobilPay.

## **2. Инсталляция и тестирование ПО MobilPay:**

- 2.1. Инструкция по установке и настройке ПО MobilPay на банкоматах и терминалах.
- 2.2. Инструкция по установке и настройке ПО MobilPay на рабочих станциях.
- 2.3. Описание и настройка портов банкоматов, рабочих станций и сервера MobilPay.
- 2.4. Тестирование ПО MobilPay.
- 2.5. Тестирование депозитора банкомата Orteva.
- 2.6. Порядок снятия и использования образов дисков банкоматов и терминалов.

## **3. Эксплуатация ПО MobilPay:**

- 3.1. Организация внедрения и эксплуатации MobilPay.
- 3.2. Руководство администратора MobilPay.
- 3.2. Руководство дежурного инженера эксплуатации MobilPay.
- 3.3. Руководство по эксплуатации сервера MobilPay.
- 3.4. Действия персонала при аварийном сбое сервера MobilPay.
- 3.5. Централизованная поддержка эксплуатации и развития ПО (MobilPay\_Guard).
- 3.6. Инструкция по созданию карты мониторинга MobilPay.
- 3.7. Менеджмент сервисного обслуживания банкоматов и терминалов (MobilPay\_Service).
- 3.8. Инструкция по переносу резервного сервера MobilPay на новое место.
- 3.9. Краткая инструкция специалистов по работе с системой MobilPay.
- 3.10. Инструкция по генерации файлов взаиморасчётов для Провайдеров и АБС.
- 3.11. Инструкция по добавлению платёжных услуг (ПО MobilPay-Scenario).
- 3.12. Краткая инструкция по сбору статистики доступности услуг.

## **4. Эксплуатация ПО MobilPay на банкоматах и платёжных терминалах:**

- 4.1. Регламент сервисного обслуживания банкоматов и терминалов с ПО MobilPay.
- 4.2. Инструкция по инкассации банкомата и платёжного терминала.
- 4.3. Описание журнальных записей банкоматов и терминалов.
- 4.4. Описание директории MobilPay на банкоматах и терминалах.
- 4.5. Формы печати клиентских и инкассаторских чеков.
- 4.6. Log-файлы банкомата и терминала для анализа нештатных ситуаций.
- 4.7. Описание и инструкция по работе с FIT-таблицами банкоматов.
- 4.8. Инструкция по работе с кассетами диспенсера банкоматов.

## **5. Работа операторов банка с ПО MobilPay:**

- 5.1. Общее руководство банковского оператора при работе с MobilPay.
- 5.2. Инструкция по импорту списка банков РФ.
- 5.3. Руководство по установке курсов валют.
- 5.4. Руководство по установке персональных и автоматических платежей клиента.
- 5.5. Инструкция по проводке операций обмена валюты.
- 5.6. Взаиморасчёты с поставщиками услуг.
- 5.7. Инструкция по генерации файлов для АБС и поставщиков услуг.
- 5.8. Инструкция по оформлению услуг НПФ клиентам банка.
- 5.9. Руководство по добавлению услуг и расширению меню услуг (MobilPay-Scenario)
- 5.10. Инструкция по дизайнеру информационных экранов Touch Screen.

## **6. Интерфейсы MobilPay:**

- 6.1. Описание интерфейсов с биллинговыми системами провайдеров.
- 6.2. Описание интерфейса банкоматов и рабочих станций с сервером Mobil Pay.
- 6.3. Описание интерфейса MR\_Agent для киосков.
- 6.4. Структура файлов для АБС банка XXXXXXXX.
- 6.5. Описание интерфейса сервера MobilPay с шиной Гута Банка.

## **7. ПО MobilPay для депозитарных приставок к банкоматам:**

- 7.1. ВМ: Описание программы.
- 7.2. Aurora: Описание программы.
- 7.3. CashCode: Описание программы.
- 7.4. MEI: Описание программы.

## **Вариант предоставления наиболее важной документации заказчику:**

1. Общее описание ПО MobilPay.
2. Руководство администратора и дежурного инженера по эксплуатации системы.
3. Инструкция по эксплуатации сервера MobilPay (в т.ч. по аварийным ситуациям).
4. Инструкция по переходу на резервный сервер MobilPay.
5. Централизованная поддержка эксплуатации и развития ПО (MobilPay\_Guard).
6. Типы взимаемых комиссий.
7. Инструкция по генерации файлов для АБС и поставщиков локальных услуг.
8. Персональные и автоматические платежи клиентов. Руководство.
9. Самоинкассация организаций. Руководство.
10. Локальные платежи. Руководство.
11. Инструкция по добавлению на банкоматах и платёжных терминалах новых локальных услуг средствами ПО MobilPay.
12. Описание журнальных записей банкомата и платёжного терминала.
13. LOG-файлы платёжного терминала для анализа нештатных ситуаций.
14. Описание директории MobilPay на банкомате и платёжном терминале.
15. Описание настроечных файлов для банкоматов и платёжных терминалов.
16. Описание и настройка портов банкоматов, платёжных терминалов, рабочих станций и сервера MobilPay.
17. Порядок снятия и использования образов дисков на банкомате и терминале.
18. Инструкция по инкассации банкомата и платёжного терминала.
19. Инструкция по установке ПО MobilPay банкомата и платёжного терминала.
20. Инструкция по установке ПО рабочих станций MobilPay.

### Дополнительная документация:

1. Обеспечение безопасности в ПО MobilPay.
2. Конфигурация и характеристики сервера MobilPay.
3. Требования к серверу и рабочим станциям MobilPay.
4. Персональное обслуживание клиентов.
5. Погашение кредитов.
6. Тестирование ПО MobilPay.
7. Организация внедрения и эксплуатации ПО MobilPay.

8. Инструкция по созданию карты мониторинга MobilPay.
9. Инструкция по дизайнеру информационных экранов Touch Screen.
10. Регламент сервисного обслуживания банкоматов и терминалов с ПО MobilPay.
11. Инструкция по генерации файлов взаиморасчётов.
12. Инструкция по оформлению услуг НПФ клиентам банка.
13. Описание интерфейса МР с биллинговыми системами провайдеров.
14. Описание интерфейса МР-2.3.