

Система логистики и учета продукции персонализации CALMAR

Сергей Слепнев, директор по исследованиям и разработкам ЗАО «ПРОНИТ» (группа компаний КАРТХОЛЛ)

Дмитрий Сахаров, технический директор, ЗАО «ПРОНИТ» (группа компаний КАРТХОЛЛ)



Сергей Слепнев



Дмитрий Сахаров

Толчея людей в форменной одежде с сумками различных форм и размеров – картина, характерная для помещений банка, граничащих с зоной персонализации карт.

Сотрудники службы безопасности могут быть спокойны – это не признак угрозы, это инкассаторы и сотрудники служб курьерской доставки, прибывшие для получения пакетов с картами и другой продукцией персонализационного бюро с целью ее доставки по городам и весям – в филиалы, офисы, банкам-агентам и т. д. и т. п.

Активность курьеров, инкассаторов и собственных сотрудников банка в моменты отправления карт – это лишь малый фрагмент видимой части того айсберга, которым для банков-эмитентов является комплекс задач, связанных с сортировкой персонализированных карт. Оформление документов, отсылка их

в филиалы и сторонние организации, контроль получения в точке назначения, формирование отчетности и решение большого количества других вопросов, укладываемых в понятие «логистика карт и отслеживание их жизненного цикла», – вот далеко не полный перечень этих задач. Этот айсберг зачастую становится узким местом в технологии выпуска и доставки карт банком, снижая, в том числе, эффективность вложения средств в производственные мощности подразделения персонализации.

Компания ПРОНИТ хорошо известна своими продуктами, предназначенными для автоматизации деятельности подразделений банков, занимающихся выпуском карт. В данной статье мы предоставляем вашему вниманию новую систему CALMAR, которая предназначена для автоматизации «айсберга» логистики карт.

Назначение системы CALMAR

Автоматизированная информационная система CALMAR предназначена для автоматизации деятельности персонала предприятий и подразделений банков и других организаций, обеспечивающих логистику и учет, а также управление жизненным циклом пластиковых карт и других продуктов персонализации.

В составе производственной IT-инфраструктуры система CALMAR обеспечивает автоматизацию полного цикла функций логистики, учета и управления жизненным циклом персонпродуктов – начиная с формирования заявки на выпуск карты и заканчивая ее выводом из обращения и уничтожение.

Технологически система CALMAR представляет собой группу web-приложений, разработанных в технологии AJAX, и может функционировать в Internet-сети

общего пользования, а также корпоративных Intranet-сетях, построенных с помощью таких технологий, как частные сети передачи данных, VPN и т. д. В качестве системы управления базами данных используется ORACLE Server.

Организационная схема

Организации – участники процессов логистики и учета продукции персонализации в системе CALMAR имеют следующие роли.

Центр персонализации (персобюро) – производитель продукции персонализации по договору с Центром сети эмиссии.

Центр сети эмиссии – головная управляющая организация **Сети эмиссии**, состоящей из организаций – Объектов сети эмиссии.

Центр сети эмиссии получает партии продукции персонализации из Центра персонализации, выполняет их перегруппировку (например, по видам перспродуктов и/или Объектам сети эмиссии), формирует партии продукции персонализации для отдельных Объектов сети эмиссии и выполняет отправку сформированных партий продукции в Объекты сети эмиссии, осуществляет контроль процесса доставки этих отправок.

В качестве Центра сети эмиссии может выступать, например, головной офис банка.

Объект сети эмиссии получает из Центра сети эмиссии партии продукции персонализации и выполняет дальнейшую работу с отдельными экземплярами продукции персонализации – их выдачу клиентам, возврат в Центр сети эмиссии и пр.

Кроме того, Объект сети эмиссии, возможно, выполняет отправку части полученных партий продукции в другие Объекты сети эмиссии.

В качестве Объектов сети эмиссии могут выступать, например, филиалы, отделения, банки-агенты, а также отдельные сервисные пункты (пункты обслуживания клиентов), размещенные на территории торговых предприятий.

Служба доставки – внешняя организация, осуществляющая доставку партий продукции персонализации между организациями – участниками Сети эмиссии. Это может быть специализированная инкассаторская служба, коммерческая экспресс-почта, государственная почтовая служба и пр.

Выделена также роль организации – **Провайдера приложения CALMAR**, что полезно, например, в случае, когда IT-служба банка является специализированной организацией.

Основные понятия системы CALMAR

В системе CALMAR используются следующие основные понятия.

Бизнес-продукт (Банковский продукт) – банковский, страховой, торговый розничный и пр. продукт, характеризующийся наименованием и организацией (предприятием), которая предлагает данный продукт на рынке банковских, страховых, торговый розничных и пр. услуг; целевой группой клиентов, на которых продукт ориентирован; набором услуг, например, платежных и/или кредитных; набором правил и параметров пользования этими услугами, например, процентными ставками; набором документов, например, договоров, инструкций и буклетов. Бизнес-продукт может включать один или несколько Продуктов персонализации, например, пластиковых карт, в качестве информационных, идентификационных, ключевых носителей или других технологических инструментов. Бизнес-продукт может быть составным и включать в себя другие Бизнес-продукты.

Продукт персонализации (персонализационный продукт, перспродукт) – персонализированная пластиковая карта или другой носитель (группа носителей), прошедший персонализацию; результат, выходной продукт работы центра персонализации. Продукт персонализации может входить в состав

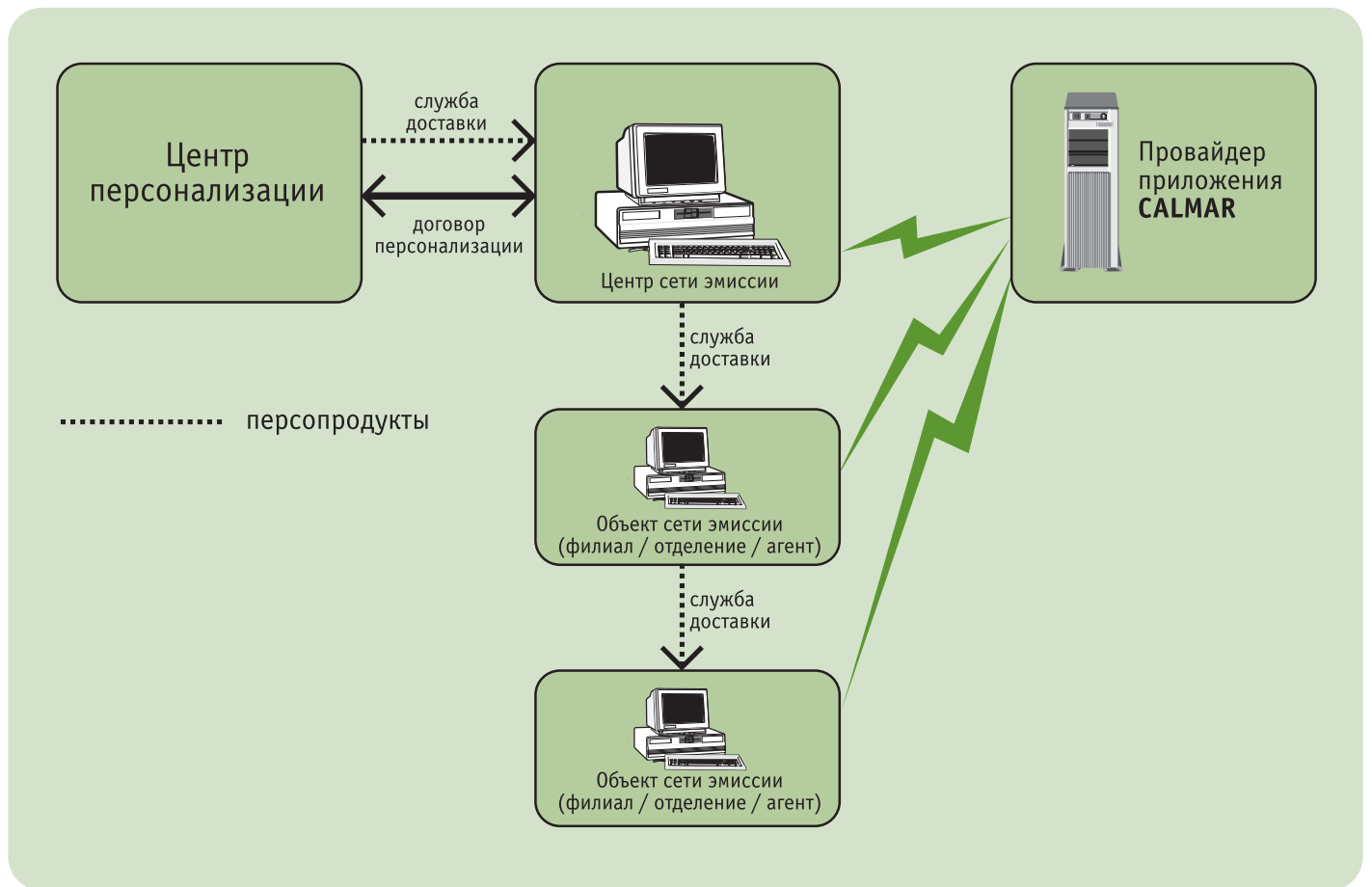
одного или нескольких Бизнес-продуктов в качестве информационного, идентификационного, ключевого носителя или другого технологического инструмента. Продукт персонализации может быть составным и включать в себя другие Продукты персонализации.

Продукт персонализации имеет **Жизненный цикл**, являющийся последовательностью состояний жизненного цикла и операций, описывающих переходы между состояниями и характеризующихся датой, временем, организацией, оператором, устройством и др. параметрами выполнения операции.

Партия продукции – группа Продуктов персонализации. В системе CALMAR различаются два вида Партий продукции: просто Партия продукции персонализации, включающая в себя произвольный набор Продуктов персонализации, и Партия продукции на отгрузку, включающая в себя Продукты персонализации, предназначенные для отправки одному получателю (адресату доставки). Партия продукции на отгрузку является результатом выполнения одной или нескольких операций перегруппировки (перераспределения) Продуктов персонализации, входящих в состав одной или нескольких Партий продукции персонализации.

Партии продукции учитываются в системе CALMAR в виде складских остатков.

Транспортный пакет – сумка, пластиковый пакет, контейнер, используемый для транспортировки продукции персонализации от отправителя (например, от Центра персонализации или Центра сети эмиссии) получателю (например, в Центр сети эмиссии или Объект сети эмиссии). В системе CALMAR различаются два вида Транспортных пакетов: Специализированный пакет (контейнер), содержащий ровно одну Партию на отгрузку и доставляемый от отправителя получателю собственной курьерской службой отправителя, и Пакет (контейнер) службы доставки, доставля-



Роли организаций в системе CALMAR

емый от отправителя получателю внешней Службой доставки и содержащий один или несколько Специализированных пакетов (контейнеров). Транспортные пакеты сопровождаются соответствующими актами (накладными) и реестрами (описями) вложений.

Процессы логистики и управления жизненным циклом персонпродуктов в системе CALMAR

В системе CALMAR используются следующие схемы процессов логистики и управления жизненным циклом персонпродуктов.

Партии продуктов персонализации поступают в Центр сети эмиссии от одного или нескольких Центров персонализации вместе с соответствующими файлами

данных, содержащими информацию о составах партий.

Эти файлы загружаются в базу данных системы CALMAR, и с этого момента информация о принятых партиях продуктов персонализации и об отдельных персонпродуктах и их текущих состояниях появляется в системе CALMAR.

В том случае, если в Центре персонализации установлена система управления персонализацией (например, OSTOPUS * компании ПРОНИТ), способная формировать и передавать в систему CALMAR данные о более ранних этапах жизненного цикла персонпродукта (например, с момента получения заявки на выпуск персонпродукта и до его отправки в Центр Сети эмиссии), то соответствующая информация в системе CALMAR может появиться

и на более ранних этапах, причем она может содержать данные о более ранних состояниях отдельного персонпродукта.

Система CALMAR обеспечивает автоматизацию учета принятых и зарегистрированных в Центре сети эмиссии партий продукции персонализации в соответствии с нормами, установленными ЦБ РФ.

Из хранящейся в Центре сети эмиссии продукции персонализации формируются Партии на отгрузку продукции в адрес того или иного Объекта сети эмиссии. Формирование Партии на отгрузку может осуществляться по различным критериям – например, по Бизнес-продуктам (проектам), Продуктам персонализации и пр., – и сопровождается выпуском соответствующих актов приема-передачи и реестров (описей) продукции.

*Подробнее о системе OSTOPUS читайте в материале «Управляемость и информационная безопасность персонализации», «ПЛАС» №8-9 /2006

Сформированные Партии на отгрузку помещаются в Транспортные пакеты и передаются для доставки Службе доставки с регистрацией соответствующих данных (номеров накладных и пр.) в системе CALMAR. Для некоторых Служб доставки (DHL, Pony Express и др.) знание номера накладной позволяет отслеживать статус доставки Транспортного пакета непосредственно через сайт Службы доставки.

Статус доставки Транспортного пакета может контролироваться как персоналом отправителя (Центра сети эмиссии), так и персоналом получателя (Объекта сети эмиссии).

При получении Транспортного пакета в Объекте сети эмиссии данный факт регистрируется в системе CALMAR персоналом Объекта сети эмиссии.

С этого момента отдельные персoproдукты, полученные в составе партии, хранятся в Объекте сети эмиссии.

Если в состав Транспортного пакета были включены партии продукции, предназначенные для передачи в другие Объекты сети эмиссии, инициируется аналогичный процесс отправки–доставки–получения соответствующего пакета от отправителя.

Система CALMAR обеспечивает автоматизацию учета принятых и зарегистрированных в Объекте сети эмиссии персoproдуктов в соответствии с нормами, установленными ЦБ РФ.

Хранящиеся в Объекте сети эмиссии персoproдукты могут быть выданы клиентам, отмечены как неисправные, отправлены в Центр сети эмиссии для уничтожения и т. п.

Жизненный цикл отдельного персoproдукта представляется в системе CALMAR в виде последовательности состояний и операций.

Приведем следующие примеры состояний жизненного цикла персoproдукта:

- Данные персoproдукта получены и загружены в производственную систему;
- Данные персoproдукта проверены и признаны корректными;

- Производство персoproдукта завершено успешно;
- Персoproдукт, успешно прошедший контроль качества, помещен в состав Партии продукции на отгрузку;
- Персoproдукт в составе Транспортного пакета в пути из Центра сети эмиссии в Объект сети эмиссии;
- Персoproдукт на хранении в Объекте сети эмиссии;
- Персoproдукт находится на руках у клиента (в обращении);
- Технически неисправный персoproдукт находится на хранении в Объекте сети эмиссии и блокирован;
- Персoproдукт утрачен Службой доставки;
- Персoproдукт уничтожен.

Поскольку количество различных состояний жизненного цикла персoproдукта в текущей версии CALMAR достигает порядка 60, то для более обозримого представления в пользовательском интерфейсе это множество состояний разделено на несколько групп (стадий жизненного цикла): Выпуск, Контроль, Сортировка, Доставка, Хранение, Обращение, Вывод из обращения.

Приведем следующие примеры операций жизненного цикла персoproдукта:

- Загрузка данных персoproдукта в систему персонализации;
- Контроль качества персoproдукта;
- Доставка персoproдукта в Объект сети эмиссии Службой доставки;
- Завершение срока действия персoproдукта;
- Возврат клиентом технически неисправного персoproдукта в Объект сети эмиссии;
- Блокировка персoproдукта;
- Утрата персoproдукта Службой доставки.

Для различных Бизнес-продуктов, Продуктов персонализации и Объектов сети эмиссии в системе CALMAR может быть прописано несколько различных вариантов процессов жизненного цикла, отличающихся последовательностью состояний и операций, – например, для одних Продуктов

персонализации при завершении срока действия установлена возможность уничтожения персoproдукта в Объекте сети эмиссии, а для других – обязательный возврат персoproдукта в Центр сети эмиссии.

Кроме того, система позволяет устанавливать статус видимости для тех или иных состояний и операций, а также предоставлять право регистрации тех или иных операций жизненного цикла персоналу Объектов сети эмиссии.

Состав системы CALMAR

Система CALMAR по функциональному принципу разделена на две подсистемы и включает в себя:

- Подсистему «Логистика и учет продукции персонализации»;
- Подсистему «Управление жизненным циклом персoproдуктов»;

Кроме того, в состав системы CALMAR входит специализированная административная подсистема «Управление системой и пользователями», обеспечивающая ведение БД состава и структуры Сети эмиссии, ролей организаций-участников и их сотрудников – пользователей системы, прав доступа пользователей к экранным формам и отдельным функциям системы, средства протоколирования действий пользователей и т. д.

Функции подсистемы «Логистика и учет продукции персонализации»

Подсистема «Логистика и учет продукции персонализации» обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Учет Партий продукции персонализации, полученных из Центра персонализации и хранящихся в Центре сети эмиссии – регистрация фактов приема партий продукции, загрузка данных о составе партий продукции, разбиение и объединение партий продукции, регистрация фактов перемещения партий продукции между хранилищами Центра сети эмиссии, списание партий продукции (брак и пр.), и т. д.;

- Учет Партий продукции на отгрузку в Объекты сети эмиссии – формирование Партий продукции на отгрузку по различным критериям; регистрация фактов отгрузки, и т. д.;
- Учет почтовых отправок между Центром сети эмиссии и Объектами сети эмиссии – регистрация отправок, регистрация фактов отправки и приема отправок; получение информации о ходе доставки, и т. д.;
- Учет транспортных пакетов, находящихся в распоряжении Центра сети эмиссии, в том числе транспортных пакетов служб доставки;
- Ведение счетов; отражение операций с партиями продукции на счетах;
- Ведение параметров хранилищ (складов) Центра сети эмиссии;
- Ведение параметров договоров на персонализацию между Центром сети эмиссии и Центрами персонализации, ведение и отслеживание графиков выполнения договоров на персонализацию;
- Формирование и выпуск сопроводительных документов – актов приема-передачи, реестров (описей) и т. д.;
- Оповещение персонала Центра сети эмиссии о возникновении нештатных ситуаций; настройка правил формирования оповещений;
- Формирование и выпуск производственной и аналитической отчетности.

Доступ пользователей к отдельным экранам формам и функциям подсистемы устанавливается в соответствии с номенклатурой ролей, присвоенных конкретному пользователю в рамках подсистемы.

Функции подсистемы «Управление жизненным циклом перепродаваемых товаров»

Подсистема «Управление жизненным циклом перепродаваемых товаров» обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- Учет продукции персонализации, хранящейся в Объектах сети эмиссии, – регистрация фактов приема продукции, реги-

страция фактов перемещения продукции между хранилищами Объекта сети эмиссии и т. д.;

- Регистрация персоналом Объектов сети эмиссии операций жизненного цикла отдельных перепродаваемых товаров – при их выдаче клиентам, возвратах и т. д.;
- Ведение счетов; отражение операций с отдельными перепродаваемыми товарами на счетах Объектов сети эмиссии;
- Учет Транспортных пакетов, находящихся в распоряжении Объектов сети эмиссии, в том числе Транспортных пакетов служб доставки;
- Учет почтовых отправок между Объектами сети эмиссии – регистрация отправок, регистрация фактов отправки и приема отправок; получение информации о ходе доставки и т. д.;
- Ведение параметров хранилищ (складов) Объектов сети эмиссии;
- Настройка описаний состояний и операций жизненного цикла перепродаваемых товаров, в том числе статуса видимости состояний и операций для персонала Объекта сети эмиссии;
- Настройка описаний процессов жизненного цикла перепродаваемых товаров в зависимости от Бизнес-продуктов, Продуктов персонализации и Объектов сети эмиссии;
- Формирование и выпуск сопроводительных документов – актов приема-передачи, реестров (описей) и т. д.;
- Оповещение персонала Объектов сети эмиссии и Центра сети эмиссии о нештатных ситуациях; настройка правил формирования оповещений персонала;
- Формирование и выпуск производственной и аналитической отчетности.

Доступ пользователей к отдельным экранам формам и функциям подсистемы устанавливается в соответствии с номенклатурой ролей, присвоенных конкретному пользователю в рамках подсистемы.

Архитектура и технологии

Система CALMAR построена с использованием 3-звенной архитектуры «Сервер БД – сервер приложений – тонкий клиент»

и предназначена для работы в Internet-сети общего пользования, а также и корпоративных Intranet-сетях, построенных с помощью таких технологий, как частные сети передачи данных, VPN и т. д.

Интерфейс системы CALMAR предоставляет пользователям два способа взаимодействия:

- «тонкий» http-клиент (взаимодействие посредством HTML-форм);
- взаимодействие с книгами MS Excel при построении отчетов и реестров.

Аутентификация пользователей при работе с системой CALMAR может выполняться одним из двух способов:

- Аутентификация с использованием ActiveDirectory;
- Аутентификация с использованием собственных средств системы CALMAR.

Среда выполнения системы CALMAR включает в себя:

- Сервер базы данных – хранилище оперативной (OLTP) и аналитической (OLAP) информации – Oracle Server Standard (Enterprise) Edition версий 11g и выше;
- Сервер приложений – Oracle Application sever 10g и выше;
- Web сервер – Apache HTTP server версии 1.3 и выше;
- Клиентские рабочие станции – Microsoft Windows XP+, Microsoft Internet Explorer 6.0+, Microsoft Office Excel 2003 и выше.

Система CALMAR реализована с использованием следующих технологических и инструментальных средств:

- Хранимые процедуры ядра сервера Oracle (Java и PL/SQL) Pls/Sql Developer version 7.0 и выше, Oracle JDeveloper 9.03 и выше;
- При разработке web-интерфейса (а также для обеспечения взаимодействия с книгами MS Excel) используется технология Web DB (PL/SQL gateway) фирмы Oracle;
- Для обеспечения работы компонент HTML-интерфейса используется mod_plsql PLUG-In для Apache (входит в состав сервера Oracle);
- Microsoft Office Excel 2003 и выше.

Безопасность в системе CALMAR

Безопасность в системе CALMAR обеспечивается посредством применения стандартных промышленных методов обеспечения сетевой безопасности:

- Использование при работе в сети защищенного обмена данными по протоколу SSL (Secure Socket Layer);
- Использование (при необходимости) программного либо аппаратного шифрования данных в сети по стандарту VPN (Virtual Private Network);
- Идентификация пользователей и приложений посредством уникальных идентификаторов и паролей;

- Использование ролевого механизма управления правами доступа пользователей к данным и функциям;

- Ограничение доступа к информации, хранящейся в базе данных, при помощи расширенных механизмов ограничения доступа: аудит, FGAC (Fine Grained Access Control).

Завершая рассказ о системе CALMAR, хотелось бы вновь вернуться к ситуации, упомянутой нами в начале материала. Конечно, внедрение системы CALMAR не сокращает количество курьеров и инкассаторов, забирающих продукцию из подразделения персонализации. Однако данное решение позволяет банкам эффективно и безопасно решать широкий спектр еже-

дневных задач, связанных с выпуском, доставкой и выдачей карт клиентам банка. На наш взгляд, эта составляющая деятельности банка имеет для клиентов не меньшее значение, чем безотказная работа сети банкоматов или системы авторизации транзакций, потому что возможные проблемы, связанные с получением карты клиентом в отделении банка, зачастую могут «снять с повестки дня» сам вопрос его дальнейшего сотрудничества с банком.

Исходя из этого, мы считаем, что система CALMAR займет достойное место среди технологических решений, применяемых в крупных банках и других организациях, осуществляющих эмиссию пластиковых карт.

ПЛАС

КАЛЕЙДОСКОП 