

вующие процессинговые центры. Внешние системы, в свою очередь, передают данные об обслуживании карт, принадлежащих данной системе. По запросу администратора формируется отчетная документация:

- Протоколы использования карт внешней системы.
- Потребление нефтепродуктов и товаров по картам внешней системы за период.

- Потребление нефтепродуктов и товаров по картам собственной системы во внешней системе за период.
- Сверка результатов для взаиморасчетов - сравнительный финансовый отчет о взаимном обслуживании карт двумя системами за период.

Формируемые отчеты являются основой для проведения межрегиональных взаиморасчетов

КЛИРИНГОВЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ ЦЕНТР КОМПАНИИ

А.Ф. Сергеев

АННОТАЦИЯ

Клиринговый информационный центр Компании предназначен для контроля и управления электронно-денежным обращением на основе смарт-карт по системе в целом и информационного обеспечения проведения взаиморасчетов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общие сведения о клиринговом центре и системе в целом

Клиринговый информационный центр системы отпуска нефтепродуктов по единой смарт-карте Компании "Славнефть" входит в качестве структурного подразделения в состав АО "НТК "Славнефть".

Система отпуска нефтепродуктов по единой смарт-карте Компании "Славнефть" предназначена для автоматизации розничной продажи нефтепродуктов и сопутствующих товаров за наличный расчет и по безналичному расчету при помощи пластиковых смарт-карт в сети АЗС Компании. Система обеспечивает возможность обслуживания клиентов на АЗС в других компаниях на основе межрегиональных взаиморасчетов.

Система включает в свой состав оборудование и программное обеспечение для обслуживания смарт-карт на АЗС, региональные эмиссионно-расчетные центры и клиринговый информационный центр.

Клиринговый информационный центр предназначен для контроля и управления электронно-денежным обращением на основе смарт-карт по системе в целом и информационного обеспечения взаиморасчетов.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛИ СОЗДАНИЯ СИСТЕМЫ

2.1. Назначение системы

Система предназначена для автоматизации продажи нефтепродуктов, сопутствующих товаров и услуг на АЗС Компании по безналичным платежным документам на основе единой смарт-карты и взаимного обслуживания по картам на основе межрегиональных взаиморасчетов со сторонними компаниями.

Техническая платформа системы базируется на применении современных информационных технологий и использовании электронных смарт-карт в качестве безналичных платежных документов.

2.2. Цели создания системы

1. Основная цель создания системы - получение дополнительной прибыли Компанией вследствие увеличения объемов реализации за счет предоставления клиентам удобной безналичной формы оплаты, гибкой системы скидок, обслуживания на основе межрегиональных взаиморасчетов в рамках Компании "Славнефть" и расчетов с другими компаниями на территории России.
2. Обеспечение возможности отпуска нефтепродуктов и сопутствующих товаров по единой карте Компании "Славнефть" на АЗС Москвы, Московской области, Белоруссии.
3. Обеспечение частичного возврата денежных средств за нефтепродукты, поставляемые в Белоруссию, путем заправки топливом по смарт-картам Компании на АЗС на территории Белоруссии.
4. Привлечение в оборот Компании дополнительных денежных средств, полученных от клиентов системы в счет предоплаты за нефтепродукты.

5. Обеспечение возможности перехода на единую карту и замены магнитных карт для внутренних целей в рамках дочерних организаций Компании "Славнефть".
6. Обеспечение централизованного контроля финансовых потоков при осуществлении безналичных расчетов за нефтепродукты.
7. Сокращение расчетов наличными деньгами непосредственно на АЗС.
8. Сокращение потерь при реализации нефтепродуктов на АЗС за счет ужесточения контроля реализации нефтепродуктов.
9. Создание основ инфраструктуры единой информационной системы Компании.

3. РЕШЕНИЯ, ПОЛОЖЕННЫЕ В ОСНОВУ СИСТЕМЫ

3.1. Единая смарт-карта

В качестве единого платежного документа для безналичных расчетов на АЗС в системе применяются пластиковые микропроцессорные смарт-карты MPCOS, которые соответствуют требованиям международных стандартов ISO 7810, 7816, ч.1-4 и обеспечивают современный уровень защиты денежных средств клиентов.

Карта MPCOS - новейшая разработка французской фирмы GEMPLUS - мирового лидера в производстве смарт-карт. MPCOS является наиболее совершенной картой из семейства карт PCOS (Payment Chip Operating System), специально созданных для применения в качестве безналичных платежных средств в финансовых приложениях. Карта работает в режиме "off-line", т.е. при использовании карты не требуется связываться с центральным компьютером, чтобы произвести авторизацию платежного документа.

Смарт-карта имеет встроенную микросхему с памятью, в которой хранится информация о подлинности документа и ресурсе платежеспособности. На заготовках карт полиграфическим способом нанесены индивидуальные порядковые номера.

По типу выполнения расчетов применяемая в системе карта представляет собой "электронный кошелек", несущий информацию о денежных средствах владельца с возможностью многократного пополнения. "Электронный кошелек" - универсальный платежный документ, который может быть использован как на АЗС, так и в предприятиях торговли и сервиса. По способу пополнения баланса кошелька приме-

няемые в системе карты являются дебетовыми, то есть prepaid.

Выбор в качестве носителя платежного документа смарт-карты является современным и предпочтительным решением по следующим причинам: в устройстве чтения/записи отсутствуют движущиеся механические части, благодаря чему отпадает необходимость периодической замены изнашивающихся деталей, что значительно сокращает эксплуатационные расходы; значительно более высокий уровень защиты от подделок, по сравнению с магнитными картами.

При использовании на АЗС карта работает в режиме "on line", т.е. вся необходимая информация для совершения расчета содержится непосредственно на носителе и при этом не требуется подтверждения информационного центра относительно платежеспособности предъявленного документа. В результате заправка по картам возможна даже в условиях отсутствия связи между АЗС и региональным центром.

С целью повышения степени защищенности карт используется PIN-КОД - персональный идентификационный код, ввод которого необходим при совершении операций по картам.

Карта действительна в течение определенного срока действия, устанавливаемого при персонализации. Просроченные карты выявляются в результате автоматической проверки и к обслуживанию не принимаются.

Владельцы, утратившие карты, заявляют об этом по месту приобретения. Администратор системы вносит номера утерянных карт в "черный список", который передается на АЗС с целью исключения возможности дальнейшего использования.

В рамках регионов для решения локальных задач на основе носителя MPCOS могут вводиться в обращение карты других видов: дебетовые литровые, корпоративные с ежедневным автоматическим восстановлением денежного или литрового ресурса.

Количество единых карт Компании "Славнефть" - до 1 000 000.

3.2. Оснащение АЗС

На АЗС должны быть установлены серийно выпускаемые комплексы, оснащенные устройствами чтения-записи смарт-карт или автономные платежные терминалы "Ingenico ELITE 5 ЮТ".

Установленные ранее в дочерних организациях ОАО "Ярославнефтепродукт", "Костроманефтепродукт", "Ивановнефтепродукт"

комплексы дооснащаются устройствами чтения-записи смарт-карт.

На вновь строящихся АЗС Компании "Славнефть" устанавливаются комплексы "Нефтосервер-3", оснащенные устройствами чтения-записи смарт-карт.

На АЗС фирмы "Экотек" устанавливаются унифицированные технические средства - комплексы оснащенные устройствами чтения-записи смарт-карт.

Сеть АЗС фирмы "Гранд" и "Белнефтепродукт АЗС-сервис" оснащается автономными платежными терминалами "Ingenico ELITE 5 ЮТ".

Количество АЗС, принимающих к обслуживанию единые смарт-карты - до 1 000.

3.3. Центры эмиссии

На базе клирингового информационного центра создается главный центр эмиссии Компании "Славнефть", осуществляющий начальную эмиссию единых смарт-карт.

Персонализация или выдача карт клиентам и последующая доплата на карты осуществляется в региональных центрах эмиссии.

В дочерних организациях ОАО используются существующие центры эмиссии, которые при необходимости дооснащаются устройствами чтения-записи смарт-карт.

В Москве создается региональный центр эмиссии для обслуживания клиентов в регионе Москвы и Московской области.

3.4. Региональные информационные центры

В предприятиях Ярославля, Костромы и Иваново используются существующие региональные информационные центры.

В Москве создается региональный информационный центр, осуществляющий функции поддержки электронно-денежного обращения по Москве и Московской области.

На базе "Белнефтепродукт АЗС-сервис" создается региональный расчетный центр.

Региональные информационные центры осуществляют сбор и обработку данных об обслуживании единых смарт-карт Компании и карт других компаний — участников взаиморасчетов, контролируют использование единых смарт-карт в рамках регионов, формируют отчетность для клиентов системы.

3.5. Клиринговый информационный центр Компании

Для контроля и управления электронно-денежным обращением на основе смарт-карт по

системе в целом и информационного обеспечения взаиморасчетов создается клиринговый информационный центр Компании "Славнефть".

4. ОПИСАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ СИСТЕМЫ

4.1. Структура системы

В соответствии распределенным характером объекта автоматизации, с учетом состава функций и степени централизации, принята распределенная трехуровневая структура системы отпуска нефтепродуктов по единой смарт-карте Компании.

Система безналичных расчетов включает региональные подсистемы в дочерних организациях "Ярославнефтепродукт", "Коетроманефтепродукт", "Ивановонефтепродукт", в Москве, Московской области и Белоруссии, связанные с клиринговым информационным центром Компании.

По функциональному принципу и степени централизации структура системы разделяется на три уровня иерархии:

- нижний уровень: непосредственное взаимодействие с клиентами - эмиссия, кредитование и дебетование платежных документов;
- средний уровень: централизованный контроль функционирования системы в рамках региональной организации нефтепродуктообеспечения;
- верхний уровень: начальная эмиссия карт, централизованный контроль функционирования системы по Компании в целом, информационное обеспечение взаиморасчетов между дочерними организациями внутри Компании и между Компанией "Славнефть" и сторонними компаниями - участниками взаиморасчетов.

Функции каждого уровня иерархии выполняются соответствующими программно-техническими комплексами. Функции нижнего уровня выполняются региональными центрами эмиссии карт, комплексами "Нефтосервер-3" и автономными платежными терминами "Ingenico ELITE 5 ЮТ", установленными на АЗС. Функции среднего уровня выполняются региональными информационными центрами (РИЦ). Функции верхнего уровня выполняются клиринговым информационным центром Компании. В рамках региона компоненты нижнего уровня связаны с региональными информационными центрами. В свою очередь региональные информационные центры быть связаны

схеме с клиринговым информационным центром Компании.

Структура системы обеспечивает возможность развития и расширения функций, а также наращивания количества компонентов нижнего уровня.

4.2. Описание функционирования системы

4.2.1. Ввод в обращение платежных документов

В главном центре эмиссии осуществляется начальная эмиссия единых смарт-карт. При этом на картах кодируются данные, обеспечивающие уникальность и защищенность документов и определяющие их принадлежность системе безналичных расчетов Компании "Славнефть". Сюда относятся данные:

- защитный системный код;
- учетный номер карты.

Прошедшие начальную эмиссию карты передаются в региональные центры эмиссии для последующего ввода в обращение. Клиенты системы обращаются в региональный центр эмиссии с запросом на приобретение пластиковых смарт-карт с определенным ресурсом предоплаты. После подтверждения оплаты центр эмиссии производит персонализацию и кредитование платежных документов и выдает готовые карты клиентам системы. Персонализация платежных документов предусматривает запись данных, персонифицирующих карты:

- код региона;
- дата конца действия карты;
- максимально допустимый денежный ресурс;
- код владельца;
- PIN-КОД.

Кредитование предусматривает запись информации о ресурсе платежеспособности документа:

- сумма предоплаты (в рублях);
- суточный лимит (в рублях);
- категория сервиса, определяющая допустимые виды нефтепродуктов, товаров и услуг, скидки.

Данные обо всех операциях кодирования карт и сменные отчеты центров эмиссии передаются в региональные информационные центры. Из РИЦ в региональные центры эмиссии поступает черный список недействительных карт и нормативная информация.

4.2.2. Дебетование и кредитование платежных документов

В пунктах дебетования, - на АЗС, производится списание определенных сумм с платеж-

ных документов за нефтепродукты, товары или услуги, приобретаемые клиентами.

Кредитование смарт-карт (доплата), изменение суточных лимитов и категорий сервиса осуществляется в центрах эмиссии. Данные по всем операциям с картами и. сменные отчеты АЗС в соответствии с установленным регламентом передаются в региональные информационные центры. Из РИЦ на АЗС поступает черный список недействительных карт, прейскурант розничных цен, нормативная и служебная информация.

4.2.3. Централизованный контроль на региональном уровне

Региональный информационный центр осуществляет сбор данных от региональных центров эмиссии и АЗС обо всех операциях по картам внутри региона и сменные отчеты. Поступающая информация обрабатывается и на ее основе ведется база данных состояния и использования карт, эмитированных в регионе, формируются отчеты для клиентов системы и организации нефтепродуктообеспечения, ведется учет движения нефтепродуктов в региональной сети АЗС.

Данные по межрегиональным транзакциям передаются из РИЦ в клиринговый информационный центр Компании. Туда же передаются дополнения к единому черному списку системы.

4.2.4. Централизованный контроль на уровне Компании

В клиринговый информационный центр Компании из региональных информационных центров поступают данные о транзакциях по картам. Клиринговый информационный центр производит очистку транзакций и передает в соответствующие РИЦ сведения о дебетовании карт за пределами регионов эмиссии.

На основании обработки данных о транзакциях в клиринговом информационном центре ведется база данных состояния и использования единых смарт-карт Компании. Ведется учет текущего состояния балансов по взаимному обслуживанию карт участниками взаиморасчетов. Результаты сведения балансов передаются на средний уровень системы - в РИЦ для осуществления взаиморасчетов.

На верхнем уровне формируется единый черный список недействительных смарт-карт, который передается в РИЦ.

5. ФУНКЦИИ КЛИРИНГОВОГО ИНФОРМАЦИОННОГО ЦЕНТРА

5.1. Начальная эмиссия единых смарт-карт

Начальная эмиссия единых смарт-карт предназначена для инициализации заготовок платежных документов, в процессе которой на картах кодируются данные, обеспечивающие уникальность и защищенность документов и определяющие их принадлежность к Единой системе Компании.

На заготовках карт кодируются данные:

- уникальный номер карты;
- код системы;
- защитный системный код.

Информация по всем эмитированным картам сохраняется в базе данных центра.

Смарт-карты, прошедшие начальную эмиссию, передаются в региональные эмиссионные центры.

5.2. Сбор и обработка данных об использовании единых смарт-карт

В соответствии с установленным регламентом от региональных информационных центров в клиринговый информационный центр Компании поступают данные обо всех «транзакциях» совершенных по единым смарт-картам а региональных центрах эмиссии и на АЗС. Осуществляется контроль поступления данных, ведется журнал обработки входной информации.

5.3. Ведение базы данных состояния и использования единых смарт-карт

На основании обработки входной информации о транзакциях, поступающей из регионов, в клиринговом информационном центре осуществляется ведение базы данных состояния и использования единых смарт-карт. Глубина хранения информации устанавливается администратором системы.

5.4. Формирование единого черного списка

Из региональных информационных центров в клиринговый информационный центр Компании поступают данные о дополнениях к черному списку недействительных карт. На основе поступивших данных формируется единый черный список по системе в целом. В черный список также включаются смарт-карты, по которым в процессе обработки информации о транзакциях выявлены нарушения использования. Администратор системы имеет возмож-

ность включать определенные карты в черный список или исключать их из него.

5.5. Информационное обеспечение межрегиональных взаиморасчетов

На основании обработки информации о межрегиональных транзакциях ведется учет балансов по взаимному обслуживанию смарт-карт Компании в регионах, и формируются отчеты для осуществления взаиморасчетов между подразделениями внутри Компании и взаиморасчетов со сторонними компаниями:

- 1) протоколы использования карт внешней системы;
- 2) потребление нефтепродуктов и товаров по картам внешней системы за период;
- 3) потребление нефтепродуктов и товаров по картам собственной системы во внешней системе за период;
- 4) сверка результатов для взаиморасчетов - учет текущего состояния балансов по взаимному обслуживанию карт участниками взаиморасчетов.

5.6. Поддержка администрирования системы

К функциям администрирования системы, поддерживаемым клиринговым информационным центром, относятся:

- формирование массивов справочно-нормативной информации;
- настройка параметров и конфигурирование системы: ввод/вывод региональных эмиссионных и информационных центров, внешних систем;
- регистрация пользователей, назначение уровней доступа и прав пользователей;
- контроль поступления и обработки входной информации;
- создание резервных копий баз данных.

5.7. Передача данных в региональные информационные центры

Из клирингового информационного центра в РИЦ передается справочно-нормативная информация, единый черный список системы, данные о межрегиональных транзакциях, сводные отчеты для осуществления межрегиональных взаиморасчетов внутри компании и взаиморасчетов со сторонними компаниями, черные списки внешних систем.

5.8. Обмен данными с информационными центрами сторонних компаний - участниками взаиморасчетов

В расчетные центры сторонних компаний - участников взаиморасчетов должны передаваться данные по межрегиональным транзакциям, сводные отчеты для осуществления межрегиональных взаиморасчетов, черный список системы Компании "Славнефть" и справочно-нормативная информация. Из расчетных центров сторонних компаний в клиринговый центр поступает информация об обслуживании

единых смарт-карт Компании во внешних системах, сводные отчеты для осуществления межрегиональных взаиморасчетов, черные списки внешних систем и справочно-нормативная информация.

5.9. Коммуникации

Для обеспечения устойчивого обмена данными в системе должны использоваться выделенные телефонные линии.

СИСТЕМА ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ*

А.А. Ахрамейко¹, Б.А. Железко², Д.В. Ксенович¹, И.М. Железко³

¹ - Белорусское республиканское управление «ВТОРЦВЕТМЕТ», ул. Денисовская 33, Минск, 220006, БЕЛАРУСЬ, тел. (37517) 221-27-91

² - Кафедра информационных технологий, Белорусский государственный экономический университет, Партизанский пр., 26, Минск, 220672, БЕЛАРУСЬ, тел. (37517) 249-19-81, boriszh@bseu.minsk.by

³ - Независимый эксперт, Седых 4-59, Минск, 220090, БЕЛАРУСЬ, тел. (37517) 265-47-91

АННОТАЦИЯ

Рассматривается процесс анализа финансового состояния предприятия на базе оригинальных математических и инструментальных методов расчета его агрегированной оценки, а также возможности их применение в стратегическом управлении и реинжиниринге бизнес-процессов на предприятии.

1. ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в мировой практике активно используются методики ранжирования предприятий по различным критериям (например, по критерию инвестиционной привлекательности), адаптированные к особенностям экономики различных стран и целям заинтересованных сторон (инвесторов, акционеров, кредиторов).

Данные методики предполагают проведение расчета комплексного показателя на базе значений нескольких частных показателей. Основное назначение данных методик – экспресс-оценка той или иной стороны деятельности предприятия и сравнение с аналогичными результатами других предприятий.

Необходимо отметить, что в настоящее время в Республике Беларусь подобные методики в достаточной степени не проработаны и систематически не применяются.

Тем не менее, на современном этапе развития экономики Республики Беларусь проблема экспресс-анализа финансового состояния предприятий является весьма актуальной. От ее успешного решения во многом зависит успех его деятельности, поскольку оперативная и объективная оценка может послужить основой для выработки адекватных мер по стратегическому управлению и реинжинирингу бизнес-процессов на предприятии, а также являться одним из условий при принятии положительного решения о его кредитовании банками.

2. МЕТОДИКА ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ

В основу процесса функционирования рассматриваемой системы положена методика агрегированной оценки из [1], модифицированная с учетом особенностей методов сбора и об-

* Работа частично поддержана Белорусским республиканским фондом фундаментальных исследований (грант № Г00-294).