

# **КАРТОЧНЫЕ ТЕХНОПОГИИ В АВТОМАТИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА**

---

---

**А.А.Гильманов, А.Я.Клименко,  
О.Н.Странгуль, В.П.Тарасенко**

# СИСТЕМА БЕЗНАЛИЧНЫХ РАСЧЕТОВ НА АЗС НА ОСНОВЕ МАГНИТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ КАРТ



Томский  
государственный  
университет  
систем управления  
и радиоэлектроники

НИИ автоматики и  
электромеханики  
при ТУСУРЕ

ЗАО НПФ  
"Сибнефтекарт"

Адрес:  
634034, г.Томск,  
ул.Белинского, 53,  
офис 108

телефон  
(382-2) 55-60-10  
факс  
(382-2) 55-83-38

<http://www.snc.com.ru>  
e-mail:  
[sibcard@mail.tomsknet.ru](mailto:sibcard@mail.tomsknet.ru)

## НИИ АЭМ при ТУСУРЕ

Совместно с ЗАО НПФ "Сибнефтекарт" является основным разработчиком систем безналичных расчетов для отрасли нефтепродуктообеспечения в Сибири. Поставляет на рынок целый ряд программно-аппаратных комплексов для организации карточного бизнеса на автозаправочных станциях.

## Назначение

Автоматизация  
технологических  
процессов и  
безналичные  
расчеты за топливо  
на автозаправочных  
станциях с  
использованием

магнитных и электронных карт.

Блок управления топливораздаточными колонками "АСБР" предназначен для управления топливораздаточными колонками типа "НАРА", "СА", "Adast" и т.д. с литровой, децилитровой и сантиметровой дозировкой отпускаемого топлива. Для организации расчетов по пластиковым картам на АЗС разработаны три основных типа систем в зависимости от конфигурации АЗС и типа используемых топливораздаточных колонок:

- БУ ТРК АСБР для колонок пультового типа, число ТРК – до 16 шт.;
- БУ ТРК АСБР с концентратором, число ТРК – до 24 шт.;
- БУ ТРК АСБР с последовательным каналом обмена RS485, число ТРК – до 32 шт.



## Программное обеспечение

Системы безналичных расчетов состоят из двух взаимосвязанных пакетов программ:

- программное обеспечение операционного центра;
- программное обеспечение АРМ оператора АЗС.



## Сертификат Госстандарта России RU.C.29.010.А № 6742

Решением Государственной межведомственной комиссии по контрольно-кассовым машинам (протокол №1/55-2000 от 10.03.2000г.) разрешено применение блока "АСБР" для управления процессом отпуска топлива на АЗС совместно с ККМ Samsung ER-250RF с ПТС-250, Samsung ER-4615RF с ПТС-4615 и ЭЛВЕС-МИКРО\_Ф.

## Преимущества перед имеющимися аналогами

Режим самообслуживания и голосовое сопровождение диалога с водителем, транзитное обслуживание в других регионах, большое разнообразие информационных документов, разные варианты связи АЗС с расчетным центром, полный хронометраж действий обслуживающего персонала, полная автоматизация технологических процессов приема, хранения и отпуска топлива на АЗС. Дополнительно поставляются пакеты программ для автопредприятий и продавцов нефтепродуктов.

Внедрено более 200 систем в 25 городах Сибири, между которыми действуют транзитные линии. Установлено 32 взаимосвязанных операционных центра.

## АВТОНОМНЫЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ЗАМКИ

Электронный замок представляет собой накладной механический замок-зашелку с электронной блокировкой открывания. Замок предназначен для установки на двери офисных помещений, выходящих в неохраняемые общественные места и коридоры, доступные для посторонних посетителей. В качестве ключа используются электронные карты (устройства Touch Memory фирмы DALLAS SEMICONDUCTOR серии 1990). Существуют три основных типа замков, отличающихся наличием (отсутствием) механического ключа и кодовой клавиатуры:



### Основные функции

- санкционированный доступ в помещение и поддержание дверей в запертом состоянии;
- оперативная корректировка списка при помощи мастер-карты;
- автономность питания (питание замка от 4-х пальчиковых батареек, ресурс элементов питания 1 год);
- предупреждение о разряде элементов питания за 3-4 месяца;
- звуковая и световая сигнализация успешной идентификации карты и аварийных режимов;
- хранение до 11 тысяч ключей доступа в энергонезависимой памяти.

### Исполнение

Корпус замка и накладка – дюралюминий; в декоративную накладку встроен пьезодинамик и многоцветный светодиод. Размеры корпуса замка: 190x90x29 мм. Корпус замка выпускается двух типов: горизонтальный и вертикальный. Устанавливается на двери, открывающиеся в любую сторону (от себя и на себя) и с любым расположением дверных петель (правые и левые). При касании электронным ключом контактного устройства считывается номер ключа (индивидуальный серийный 64-битный номер), происходит разблокировка, и замок открывается поворотом ручки, иначе в доступе отказывается и блокировка не снимается.

## ЭЛЕКТРОННЫЙ ТУРНИКЕТ

Система состоит из следующих устройств:

- управляемые турникеты с контактными устройствами для считывания идентификаторов;
- пульт управления (ПУ) вахтера;
- IBM – совместимый компьютер для настройки системы, ведения списков доступа (АРМ учета карт).



Управляемый турникет представляет собой обычную "вертушку" с системой блокировки. В качестве идентификаторов используются электронные карты "Touch Memory", выпускаемые американской фирмой "Dallas Semiconductor".

Идентификация лиц производится посредством простого касания электронной карты контактного устройства. При этом, если предъявленная карта находится в списке доступа, турникет разблокируется для прохода в выбранном направлении, одновременно на самом турнике загорается соответствующая стрелка. Затем турникет блокируется до следующего предъявления карты. Предусмотрена возможность ручного открытия турникета. АРМ учета карт и подготовки списков доступа реализован на персональном компьютере IBM. Обмен информацией между ПУ и АРМом производится с помощью транспортной электронной карты. Перенос списков доступа на ПУ производится простым касанием и удерживанием транспортной карты контактного устройства ПУ в течение нескольких секунд.

А.А. Гильманов, А.Я. Клименко,  
О.Н. Странгуль, В.П. Тарасенко

## КАРТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВТОМАТИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА

Современные технологии маркетинга включают в себя широкий спектр методов и инструментов, направленных на выявление и изучение потребностей и интересов целевой аудитории. Одним из наиболее эффективных способов изучения потребностей и интересов клиентов является использование карточных технологий. Карточные технологии позволяют проводить исследование потребностей и интересов клиентов с помощью специальных карточек, на которых отражены различные темы и вопросы. Использование карточных технологий позволяет проводить исследование потребностей и интересов клиентов с помощью специальных карточек, на которых отражены различные темы и вопросы.



Томск – 2000

УДК 622.692.5:629.119.5:658.011.012

К272

Гильманов А.А., Клименко А.Я., Странгуль О.Н.,  
Тарасенко В.П. Карточные технологии в автоматизации маркетинга.  
— Томск: Изд-во НТЛ, 2000. — 380с.

Книга посвящена комплексному решению проблемы создания и внедрения автоматизированных систем управления маркетингом с использованием карточных технологий в различных отраслях народного хозяйства, в частности, при обеспечении потребителей нефтепродуктами. Предлагаемый подход, заключающийся в декомпозиции трансакционных издержек, определении целей использования карточных технологий, формировании технологической и расчетной моделей системы управления, формулировании на основе этих моделей требований к параметрам ее качества, разработке проекта обеспечения безопасности расчетной (учетной) подсистемы и регламентации процесса внедрения практически определяет сквозную технологию создания и внедрения различных автоматизированных систем управления маркетингом.

В книге рассматриваются вопросы системного анализа проблем обеспечения потребителей товарами и услугами, классификации известных карточных технологий, формирования требований к их качествам, построения комплексных моделей систем управления маркетингом, синтеза их архитектуры, разработки информационного, юридического, функционального, организационного и программно-технического обеспечений таких систем, разработки комплекса мер обеспечения безопасности расчетов и защиты информации, требования к автоматизированной системе управления маркетингом, связанные с ее внедрением.

Предлагаемые в книге подходы, методики, алгоритмы и архитектуры апробированы при широкомасштабном внедрении автоматизированных систем обеспечения потребителей нефтепродуктами в регионе Западной и Восточной Сибири.

ISBN 5-89503-077-7

© А.А. Гильманов, А.Я. Клименко,  
О.Н. Странгуль, В.П. Тарасенко, 2000

# **ВВЕДЕНИЕ**

## **1. Зачем нужна эта книга**

Технологический процесс обеспечения потребителей товарами и услугами представляет собой сложную систему, охватывающую задачи исследования рынка, установления цен, работы с контрагентами, совершения сделок, налаживания системы доставки и складирования товаров и пр. Реализация комплекса управления этим процессом требует значительных затрат, соизмеримых с издержками производства. Основная доля затрат производителей при этом приходится на организацию товародвижения (транспортировка, складирование, упаковка и пр.) и составляет до 30% от суммы реализации. Поскольку бремя таких затрат несут как продавцы, так и покупатели, суммарные "непроизводственные" расходы становятся еще выше.

Один из путей сокращения непроизводственных затрат заключается в автоматизации указанных процессов с использованием новейших достижений в области вычислительной техники и информационных технологий. В частности, технологий, использующих магнитные, электронные и микропроцессорные карты.

История разработки и внедрения карточных технологий насчитывает уже более 50 лет. Крупные достижения в производстве программных и технических средств, интерфейсов и протоколов, методов защиты информации и законодательного обеспечения способствовали их широкомасштабному использованию в различных приложениях. Однако до сих пор не было выработано единого подхода к определению сущности таких технологий и основанной на нем классификации карточных систем, а также тех выгод, которые можно получить при их использовании в различных отраслях бизнеса. Отсутствуют и достаточно полные исследования по показателям качества, которым должны удовлетворять такие системы. Это приводит к неопределенности путей их развития, появлению необоснованных выводов о нецелесообразности (и даже вредности!) некоторых новых приложений (особенно в небанковской сфере), дезориентации разработчиков программно-технических комплексов и законодателей, появлению на рынке некачественных системных продуктов. Все это опреде-

ляет первый аспект актуальности книги – отсутствие комплексных системных исследований в области карточных технологий.

Существующая экономическая ситуация в России характеризуется слабой управляемостью экономического и финансового рынка, неустойчивостью наличных денежных потоков, отсутствием действенных рыночных регуляторов и неэффективностью налоговой системы, созданием параллельных денежных потоков, не попадающих в официальные каналы, большой криминальностью рынка, появлением отдельного рынка наличности и созданием дефицита как наличных, так и безналичных денежных средств (возникновением проблемы неплатежей). Эти проблемы можно было бы существенно смягчить путем комплексной автоматизации технологии безналичных расчетов и учета товарных и денежных потоков на региональном и корпоративном уровнях. Однако внедрение таких систем пока сдерживается недостаточной проработкой их информационного, юридического, организационного и методического обеспечений, что и определяет второй аспект актуальности книги.

Неразвитость технических и программных средств безналичных расчетов отечественного производства в настоящее время приводит к внедрению в России импортных технологий и терминалов. Такое положение дел нельзя считать приемлемым по следующим соображениям:

- зарубежные системы не учитывают отсталость России в области средств связи, электроснабжения, квалификации обслуживающего персонала;
- дополнительные рабочие места создаются за рубежом, а не в России, чем программируется отставание отечественной промышленности и науки;
- появляется жесткая зависимость платежных систем России от зарубежных поставок оборудования и технологий, что чревато серьезными потерями при возникновении форс-мажорных ситуаций;
- утрачивается необходимая в рыночных условиях гибкость и мобильность платежных систем, поскольку основные разработчики отдалены от процессов их внедрения и эксплуатации;
- стоимость зарубежных систем пока слишком велика для массового внедрения пластиковых карточек российскими процессинговыми компаниями и банками.

Это определяет третий аспект актуальности книги – недостаточный объем научно-исследовательских и опытно-конструктор-

ских работ, а также готовых отечественных программно-технических изделий современного уровня для широкомасштабного внедрения карточных расчетных технологий в России.

В процессе разворачивания платежной системы любого типа ее разработчики сталкиваются с необходимостью учета особенностей технологических процессов и учетной политики конкретных отраслей народного хозяйства (нефтепродуктообеспечения, энергетики, транспорта и т.д.), психологии входящих в нее субъектов (продавцов, покупателей, посредников, властных структур), возможного поведения злоумышленников, степени адекватности законодательной (юридической) базы, подготовленности инфраструктуры будущих заказчиков и других аспектов сложной проблемы внедрения. *Отсутствие системной проработки всех вопросов внедрения и развития карточных систем различного назначения (банковских или отраслевых) определяет четвертый аспект актуальности книги.*

Одним из наиболее "продвинутых" типов карточных систем в России (да и за рубежом) являются системы безналичных расчетов за нефтепродукты. Однако в исследовании этого приложения еще достаточно "белых пятен". Это, в первую очередь, касается их юридического и функционального обеспечений, архитектуры программно-технических комплексов и различных аспектов безопасности расчетов. Большое разнообразие представленных на рынке предложений усложняет проблему выбора, а приводимые некоторыми разработчиками соображения по преимуществам их системы и недостаткам систем конкурентов порой не соответствуют истинной шкале приоритетов и бездоказательны. Нет и обоснованного полного перечня функций, которые должны быть реализованы в подобных системах. *Отсутствие системных исследований технологий "топливных" карт определяет пятый, прикладной аспект актуальности данной книги.*

## **2. Кому нужна эта книга**

Эта книга предназначена для специалистов, осуществляющих разработку автоматизированных систем управления (АСУ) в различных отраслях народного хозяйства (особенно – в области нефтепродуктообеспечения), создание отраслевых или банковских карточных систем, разработку инструментальных средств проведения маркетинговых исследований, проведение процессинга по карточным операциям. Она будет интересна и преподавателям, ведущим подготовку учебных курсов для студентов по специальностям, ориентированным

на разработку автоматизированных систем управления, обработку и защиту информации и электронную коммерцию.

Хотя мы и стремились изложить материал книги по возможности популярно, она основана на большом объеме научно-исследовательских, опытно-конструкторских, производственных и внедренческих работ по автоматизации процессов хранения и реализации нефтепродуктов, которые проводились в Томске с 1986 г. по настоящее время. Поэтому представленные в ней выводы, положения, методики и архитектуры прошли достаточно полную и научную, и практическую апробацию. В состав коллектива авторов вошли и учёные, и производственники, что, на наш взгляд, и обеспечило широкий и комплексный охват этой сложной проблемы.

### **3. Структура книги**

В первой главе определяется сущность карточных технологий и проводится их классификация. Для этого приводятся различные представления комплекса задач обеспечения потребителей товарами и услугами, определяются основные параметры товара как информационного объекта, формализуется структура транзакции и роль карты в осуществлении сделки. На основе заключения о том, что специфика товаров и услуг конкретной области маркетинга определяет тип требуемой для нее карточной системы, проводится классификация известных карточных технологий и формируется первая (экономическая) группа требований к системам безналичных расчетов за нефтепродукты.

Во второй главе дается представление о всем семействе моделей карточной системы и, на основе исследований по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), строится их комплексная технологическая модель. Выявляются основные требования к базам данных и организации взаимодействия человека и машины в АСУ ТП.

В третьей главе рассматриваются расчетные модели карточных технологий в аспектах их стратификации, управления и организации. Проводится классификация финансовых и технологических рисков и, на ее основе, формализуются конкретные меры обеспечения качества безопасности карточных систем. Отдельно освещаются вопросы защиты информации в этих системах.

В четвертой главе определяются требования к карточной системе, связанные с ее внедрением. На их основе формируется и особая

группа требований к их разработке. Приводится описание архитектуры программно-аппаратных средств, информационного и юридического обеспечений, функциональной структуры и особенностей защиты автоматизированных систем безналичных расчетов в нефтепродуктообеспечении.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*О чём же, собственно, эта книга?...* Ну вот и все, уважаемый читатель. Наступил момент подведения итогов. Пожалуй, эта книга слишком объемна и достаточно узко специализирована, чтобы считаться введением в курс электронной коммерции. С другой стороны, в ней достаточно поверхностно освещены некоторые аспекты функционирования карточных систем (протоколы, криптография, финансовый анализ и пр.), а поэтому она не претендует на роль энциклопедии карточных технологий. Главная цель авторов состояла в определении сущности процессинга по карточным операциям, очерчивании круга возникающих при этом проблем и существующих методов их разрешения, выявлении эффекта от использования карточных технологий в маркетинге.

Одной из основных функций карточных систем является управление ресурсами. Можно также утверждать, что электронная карта – это техническое средство, при помощи которого производится ускорение их оборачиваемости. В о - п е р в ы х , карта хранит все реквизиты, необходимые для осуществления любой операции (сведения об эмитенте, владелеце карты и его полномочиях, остатка некоторого ресурса в натуральном или стоимостном выражении, ограничений на его использование и пр.). В о - в т о р ы х , она позволяет практически мгновенно производить сделку с гарантией ее легальности. В - т р е т ь и х , использование карточных технологий автоматизирует процедуру учета вплоть до автоматического составления бухгалтерского баланса на текущий момент. Как следствие, появляется перспектива проведения хорошего прогноза и планирования, а также использования доброкачественной статистики. В - ч е т в е р т ы х , карта позволяет регулировать баланс между наличием ресурсов и их потреблением.

Первоначально пластиковые карты использовались для управления обращением только одного вида ресурсов – денег. Появились и сейчас успешно развиваются банковские карточные технологии. Но не всегда возможно (или удобно) выражать количество некоторого

ресурса только его стоимостным измерением. Во многих отраслях экономики продолжает использоваться учет в натуральных показателях: объемных, весовых, электрических, временных и пр., часто сопровождаемых их стоимостным эквивалентом. Поэтому для достижения наибольшего эффекта нужно использовать возможности электронных карт сообразно стоящей задаче, а не пытаться "прятануть" известное ( пусть безуказненно выполненное ) техническое решение в ту область, для которой оно мало подходит. Этот тезис и обуславливает объективную потребность создания и внедрения отраслевых, ведомственных, фирменных и пр. карточных систем. Мы уверены, что небанковские электронные карты найдут применение во многих областях рынка, чему, как мы надеемся, будет способствовать и эта книга.

**Перспективы карточных технологий.** Главным перспективным направлением в развитии карточных технологий является, на наш взгляд, создание многофункциональной карты, совмещающей в рамках единого носителя множество всевозможных приложений ( наборов данных и методов работы с этими данными ). По-видимому, это будет смарт-карта с совмещенным контактным и бесконтактным интерфейсом и традиционным "набором" возможностей для персонализации ( магнитная полоса, голограмма, полноцветный рисунок ( фотография, например ), полоса для образца подписи владельца ). В этом аспекте наиболее продвинутой в настоящее время можно считать технологию MIFARE компании Philips Semiconductors, хотя имеется ряд аналогичных разработок и других фирм.

Основным следствием многофункциональности будет, по-видимому, появление единой "карточки гражданина", которая будет выдаваться при рождении ребенка и сопровождать его всю жизнь. В настоящее время эта тенденция проявляется в появлении множества проектов "социальных", "муниципальных" и пр. карточек. А дистанция от "карточки москвича" к "карточке россиянина" отнюдь не так уж велика.

Развитие терминалного оборудования будет происходить в направлении увеличения количества выполняемых ими функций ( см., например, перспективы совершенствования банкоматов в гл. 1 ), а также в использовании более привычных человеку методов аутентификации. Уже сейчас устройства ввода отпечатка пальца монтируются в компьютерную мышь. В недалеком будущем они станут неотъемлемым атрибутом лицевых панелей большинства терминалов, как,

впрочем, и миниатюрные видео и фотокамеры, применение которых позволит процессинговым компаниям сократить размеры потерь от технологических рисков при совершении сделок (например, новые терминалы Ingenico Data System, позволяющие печатать чек с фотографией владельца карты в момент ввода ее пароля).

Бурное развитие карточных технологий и большой спрос на такие системы со стороны бизнеса и властных структур объективно обусловили довольно высокий уровень конкурентной борьбы в этой сфере. До сих пор производство основных компонентов электронных карт осуществляется, по большей части, за рубежами России. Возможно, новая карта, производство которой организовано в ОАО "Ангстрем" (Зеленоград), изменит это крайне неблагоприятное для экономической безопасности страны положение.

В части производства терминалов и банкоматов состояние дел в России можно оценить как "осторожно оптимистическое". Например, производство терминала SCAT-200 (АО "СканТек", Анкад), разработка и изготовление отечественного банковского оборудования (банкомат, электронный кассир, импринтер – ООО "Сервисный Центр БТ Сервис"), оригинальные терминалы для топливных карт ("Интернефто", "Сибнефтекарт", "Сикар") и др. (см. обзор гл. 1). Достаточно успешно осуществляется разработка отечественных систем front- и back-office в банковской и небанковской сфере. Все это позволяет оценить положение с разработкой отечественных технологий и систем для карточного бизнеса как не совсем безнадежное.

***Подведем итоги.*** Во введении мы отмечали, что в этой книге представлена некоторая "сквозная" технология создания и внедрения различных карточных систем. В заключении попытаемся изложить ее в сжатом виде. Итак, пусть перед Вами стоит задача разработки (или выбора) какой-либо системы автоматизации конкретной области маркетинга и Вы решили строить ее на основе карточных технологий. Тогда мы бы рекомендовали Вам следующее:

1. Не поддавайтесь соблазну сразу выбрать какую-либо карточную систему, пусть и по хорошо ранжированным критериям. Постарайтесь сначала взглянуть на проблему шире. Определите истинные, а не явно высказываемые нужды потребителей и продавцов. Составьте структуру трансакционных издержек, связанных с обработкой информации в выбранной области маркетинга, и вытекающие из нее цели использования карт и карточных технологий. Это позволит Вам сформулировать основные требования к будущей системе, а возмож-

но, и выявить дополнительные источники для финансирования ее создания. Мы надеемся, что в этом Вам помогут приведенные в первой главе книги методики, классификации и обзоры.

2. При разработке или "привязке" любой автоматизированной системы управления маркетингом следует помнить, что ее составляют как расчетная, так и технологическая части. Они одинаково важны и тесно взаимосвязаны. Поэтому либо разрабатывайте систему комплексно, либо берите на себя труд по сопряжению этих двух частей единого целого. Иначе реализованный проект не принесет ожидаемого эффекта.

Предлагаемые разработчиками программно-технические и организационные решения Вашей будущей системы должны оцениваться с позиций ее потенциальных качеств. Надеемся, что в этом Вам помогут представленные во второй и третьей главах книги комплексные технологическая и расчетная модели автоматизированной системы управления маркетингом и выявленные на их основе требования к такой системе, связанные с необходимостью обеспечить ее надежность, помехоустойчивость, управляемость и безопасность. В решении ряда частных вопросов Вам помогут и сформулированные во второй главе основные особенности и методы обработки и отображения технологической информации в АСУ ТП, и рекомендации по построению архитектуры и инструментальных средств поддержки программирования подсистемно-ориентированной АСУ реального времени, и функциональная структура соответствующих пакетов.

3. Проблема безопасности актуальна для любой системы, а для карточной – особенно. При ее решении Вы можете "опереться" на представленную в третьей главе классификацию наиболее важных в деятельности процессинговых компаний финансовых и технологических рисков и методик их расчета, возможных направлений атак на субъектов платежной системы и мер обеспечения гарантированной безопасности карточной системы на уровне сделок, договоров, операций, обработки транзакций, регулирования и анализа. Алгоритм формирования проекта защиты информации на каждом эшелоне организации расчетной системы (разд. 3.5) позволит Вам подойти к решению этой проблемы комплексно и системно, а предложенные критерии оценки правильности политики безопасности процессинговой компании, методики построения модели злоумышленника, оценки рисков успешных атак и комплекс мер противодействия угрозам дают конкретные рекомендации для практической реализации мер за-

щиты субъектов расчетов (клиентов, продавцов и процессинговых компаний), терминалов и АРМов точек обслуживания, персональных компьютеров и локальной сети операционного центра.

4. При синтезе структуры и функций каждого звена системы управления расчетами Вам поможет материал глав 3 и 4, а при решении стратегических вопросов развития – методика планирования деятельности процессинговой компании на базе разработанных с ориентацией на промышленные и торговые предприятия принципов маркетинга (разд. 3.4). При любой форме организации процессинговой компании Вам придется выбирать какую-либо из форм посредничества и вариант схемы оплаты услуг процессинга (разд. 3.3). При разработке юридического обеспечения Вашей системы не лишним для Вас будет познакомиться с анализом действующей юридической (законодательной) базы, регламентирующей процессы безналичных расчетов с использованием карточных технологий, а также со схемами договоров и документооборота процессинговой компании (разд. 3.3).

5. Внедрить карточную систему не менее сложно, чем ее создать. Подойти к решению этой проблемы с системных позиций поможет и комплексная модель проблемы внедрения автоматизированных систем управления маркетингом, и обусловленные особенностями внедрения принципы разработки карточных систем (разд. 4.1), и содержание основных этапов организации работ (разд. 4.4). При оценке эффективности функционирования системы Вы можете воспользоваться алгоритмами и методиками экономического анализа деятельности процессинговых компаний, опробованными на практике (разд. 4.2 и 4.5).

6. Вам придется разрабатывать схемы товарных и денежных потоков в Вашей будущей системе, ее информационную модель, юридическое обеспечение, функциональную структуру и архитектуру технического и программного обеспечения. Вы сможете найти много полезного на этом этапе работ в гл. 4 книги (особенно, если Вы внедряете систему топливных карт).

Надеемся что Вы,уважаемый читатель, найдете в этой книге и другие сведения, которые будут Вам полезны в практической и исследовательской деятельности в обширной и пока не достаточно разработанной области автоматизации маркетинга. Удачи Вам!

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>Введение .....</b>	3
<b>Глава 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАРТОЧНЫХ СИСТЕМАХ....</b>	8
1.1. Модель системы обеспечения потребителей товарами и услугами .....	9
1.2. Экономические аспекты карточных технологий .....	16
1.3. Классификация карточных систем .....	24
1.4. Банковские карточные системы.....	35
1.4.1. Основы технологии.....	35
1.4.2. Стандарты .....	35
1.4.3. Финансовые возможности.....	45
1.4.4. Наиболее продвинутые банковские системы в России .....	49
1.5. Небанковские карточные системы .....	51
1.5.1. Особенности .....	51
1.5.2. Обзор известных технологий .....	53
1.5.3. Зачем нужны “топливные” карточки ?.....	82
1.6. Выводы .....	89
Литература .....	90
<b>Глава 2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ КАРТОЧНЫХ СИСТЕМ.....</b>	101
2.1. Соглашения по терминологии .....	102
2.2. Комплексная технологическая модель.....	108
2.2.1. Стратификация (модель описания) АСУ ТП.....	111
2.2.2. Модель управления АСУ ТП .....	117
2.2.3. Организационная модель АСУ ТП.....	123
2.3. Представление и обработка технологических данных в АСУ ТП.....	129

2.3.1. Особенности систем информационных баз данных в АСУ ТП .....	130
2.3.2. Принципы описания организации и управления информационной базой данных прикладной программы в АСУ ТП .....	134
2.3.3. Проект описания, организации и управления модулем информационной базы данных приложения в АСУ ТП.....	139
2.4. Интерактивные модели в АСУ ТП .....	150
2.4.1. Обзор известных подходов .....	150
2.4.2. Качества систем отображения данных.....	151
2.5. Выводы .....	159
Литература .....	160
<b>Глава 3. РАСЧЕТНЫЕ МОДЕЛИ КАРТОЧНЫХ СИСТЕМ....</b>	<b>171</b>
3.1. Качества расчетных моделей .....	171
3.2. Комплексная расчетная модель .....	180
3.3. Стратификация расчетной системы .....	183
3.3.1. Сделки .....	184
3.3.2. Договоры.....	191
3.3.3. Экономико-правовые нормы.....	200
3.3.4. Обычаи делового оборота .....	205
3.4. Управление расчетами .....	206
3.4.1. Заключение сделок (операции).....	206
3.4.2. Обработка транзакций .....	209
3.4.3. Регулирование .....	214
3.4.4. Анализ .....	225
3.4.5. Планирование .....	235
3.5. Организация расчетных систем .....	242
3.5.1. Методология защиты информации .....	244
3.5.2. Построение модели злоумышленника .....	255
3.5.3. Оценка рисков .....	257

**Альфис Ахмедгареевич Гильманов**

**Анатолий Яковлевич Клименко**

**Олег Николаевич Странгуль**

**Владимир Петрович Тарасенко**

## **КАРТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АВТОМАТИЗАЦИИ МАРКЕТИНГА**

**Редактор Н.И. Шидловская**

**Верстка и оформление С.В. Шидловский**

Налоговая льгота – общероссийский классификатор продукции К – ОКП ОК – 005 – 93;

код продукции: 953380 – научно-техническая литература

---

Изд. лиц. ЛР №064401 от 22.01.96. Подписано к печати 10.08.2000.

Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная. Усл. печ. л. 23,75. Уч.-изд.л. 26,6. Тираж 1000 экз. Заказ № 265

---

ЗАО «Издательство научно-технической литературы»  
634050, Томск, пр.Ленина, 34а, тел. (382-2)-23-33-35

Типография издательства «Наука», 630077,  
Новосибирск, ул. Станиславского, 25



**ТУСУР**



**Томский  
государственный  
университет  
систем управления  
и радиоэлектроники**

**НИИ автоматики и  
электромеханики  
при ТУСУРе**

**ЗАО НПФ**

**"Сибнефтескт"**

**Адрес:**

**634034, г.Томск,  
ул.Белинского, 53,  
офис 108**

**телефон**

**(382-2) 55-80-10**

**факс**

**(382-2) 55-83-38**

<http://www.tusur.ru>

**e-mail:**

[tusur@mail.tomsknet.ru](mailto:tusur@mail.tomsknet.ru)

# **СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ И ПРЕДПРИЯТИЙ НА БАЗЕ ПЛАТ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕЛЕФОННИИ И ПЕЙДЖИНГОВОЙ СВЯЗИ**

## **Назначение**

Система предназначена для оповещения руководящего состава административных образований, предприятий, служб МЧС, УВД и пожарной охраны, а также населения территорий в 2,5-километровой зоне о возникновении угрозы чрезвычайной ситуации на особо опасных объектах (предприятия химической промышленности, нефтегазоразведки и т.д.)

## **Состав системы**

- система циркулярного вызова – автоматическая передача голосовых сообщений абонентам телефонной сети (основана на контроллере CTL 5.0);
- система управления электросиренами – включение электросирен по тревоге через пейджинговый канал связи, плановый автоматический контроль работоспособности;
- система оповещения по громкоговорящей связи – управление включения мощных громкоговорителей с заранее записанными звуковыми сообщениями;
- перехват радиотрансляционного вещания – автоматическая передача записанных звуковых сообщений абонентам на трехпрограммные приемники с возможностью выбора района (квартала, направления) оповещения;
- пейджинговый центр – передача по радиоканалу сигналов управления и сообщений в пейджинговом стандарте вещания.

## **Сравнение с аналогами**

Вся система аналогов не имеет. Более 25 комплексов циркулярного вызова работают в системах УВД, МЧС и пожарной охраны Сибири. При испытаниях цехом оповещения ГУ по делам ГО и ЧС Алтайского края система циркулярного вызова признана отвечающей требованиям ГО и ЧС. Контроллер телефонных линий и система оповещения отмечены Дипломами смотр-конкурса "Сибирские Афины", г.Томск в 1999 и 2000 годах.

## **КОМПЛЕКС ЦИФРОВОЙ РЕГИСТРАЦИИ ТЕЛЕФОННЫХ И РАДИОПЕРЕГОВОРОВ С ЗАПИСЬЮ НА ЖЕСТКИЙ ДИСК ПК (8, 16 И 24 КАНАЛА ЗАПИСИ)**

### **Основу комплекса составляют**

платы компьютерной телефонии CTL5.0, устанавливаемые в слот шины ISA компьютера, и программное обеспечение. Каждая плата обеспечивает работу с 8 каналами записи.

### **Области применения**

- диспетчерские и оперативные службы (регистрация переговоров);
- системы аудио-наблюдения за объектом;
- все виды деятельности, где требуется документирование телефонных переговоров.



Записанная информация защищена от несанкционированного доступа нестандартным форматом звуковых файлов с оригинальным алгоритмом сжатия и программным паролем на прослушивание информации. Для работы с другими программами предусмотрена функция конвертации конкретного файла в стандартный WAV-формат.

# **КОМПЛЕКС ЦИФРОВОЙ РЕГИСТРАЦИИ ТЕЛЕФОННЫХ И РАДИОПЕРЕГОВОРОВ С ЗАПИСЬЮ НА ЖЕСТКИЙ ДИСК ПК (8, 16 И 24 КАНАЛА ЗАПИСИ)**

## **Характеристики комплекса регистрации**

- тип канала – телефонная линия, радиотракт или любой выход аудиоинформации с действующим напряжением 250мВ;
- запись одновременно по 8, 16 и 24 каналам (в зависимости от числа плат CTL5.0);
- прослушивание в процессе записи каналов либо файлов в базе данных на сервере через аудиовыход платы CTL5.0;
- сжатие аудиоинформации по оригинальному алгоритму (от 9 до 3 кб/с на канал);
- качество записи достаточно для экспертизы определения голоса (фоноскопия);
- настройка начала записи на поднятие трубки телефона либо на наличие сигнала в линии (настройка уровня);
- индивидуально по каждому каналу;
- определение номера входящего (АОН) и исходящего звонков;
- прослушивание файлов базы данных с рабочего места на локальной сети через стандартную звуковую карту и
- конвертация их в wav-формат (при установке дополнительного программного обеспечения);
- оповещение через отдельную программу по 8 каналам (вызов абонента, трансляция ранее записанного звукового файла, генерация отчета);
- входное сопротивление регистратора – 2 МОм.

## **АКМС "ТРАССА"**

### **Аппаратура комбинированной монтерской связи**

предназначена для организации линейно-эксплуатационной связи по высоковольтным линиям электропередачи как в стационарных, так и в полевых условиях.

### **Обеспечивает уверенную связь на расстоянии до 400 км**

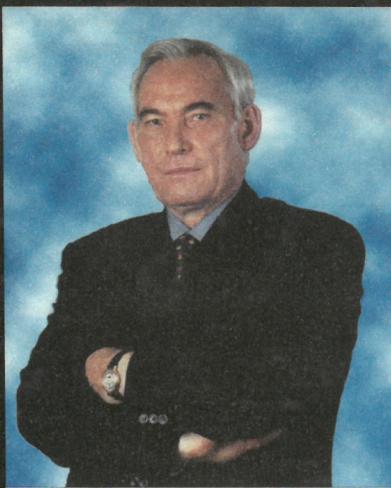
#### **Технические данные**

- диапазон используемых частот: от 0.1 до 1 МГц;
- вид модуляции: SSB;
- напряжение питания от 12 до 24В;
- мощность передатчика на нагрузке 75 Ом – не менее 7 Вт (напряжение питания 12В) и 14 Вт (напряжение питания 24В);
- чувствительность приемника с антенного входа – не хуже 50 дБ (относительно уровня 0,775 В);
- избирательность приемника по зеркальному каналу – не менее 60 дБ;
- в приемнике предусмотрены ручная и автоматическая регулировки усиления;
- возможна работа с танталами и со встроенным микрофоном;
- встроенный индикаторный прибор позволяет контролировать ток выходного каскада передатчика, уровень принимаемого сигнала и индикацию разряда аккумуляторной батареи;
- имеется возможность подключения внешнего динамика;
- диапазон рабочих температур: от -45 до +45°C;
- габаритные размеры с защитной крышкой: 250 x 90 x 240 мм;
- масса прибора – 3,5 кг.

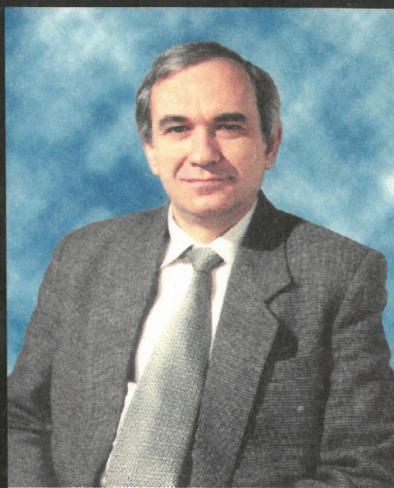


#### **Возможные области применения**

- обслуживание высоковольтных линий электропередачи в северных зонах;
- дальняя связь в зонах с неразвитой структурой высокочастотной радиосвязи;



**Гильманов Альфис  
Ахмедгареевич,**  
кандидат технических наук



**Клименко Анатолий  
Яковлевич,**  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник



**Странгуль Олег  
Николаевич,**  
кандидат технических наук,  
старший научный сотрудник



**Тарасенко Владимир  
Петрович,**  
доктор технических наук,  
профессор