



# Система карт авансовых платежей

## Общая информация

Система карт авансовых платежей обеспечивает абоненту возможность пополнения лицевого счёта с помощью карт экспресс-оплаты.

Приобретая, а затем активируя в системе такую карту, он таким способом производит зачисление денег на свой лицевой счёт. Информация передаётся в биллинговую систему Оператора, после чего абонент получает возможность пользоваться услугами связи в пределах оплаченной суммы.

Внедрение услуги карт авансовых платежей (КАП) обеспечивает оператору возможность создания эффективной дилерской сети распространения платёжных карт (точек приёма платежей). По данным статистики при наличии услуги КАП сокращается среднее время, в течение которого телефоны отключены за неуплату.

Для Оператора снижаются расходы на обслуживание абонентов, нагрузка на абонентский отдел компании, упрощается приём платежей из населённых пунктов, не имеющих дилерских точек и центров обслуживания, минимизируются административно-бухгалтерские издержки.

Размещение рекламы на картах приносит дополнительную прибыль и может служить важным маркетинговым инструментом (например, при рекламе новых услуг, внедряемых Оператором).

Для абонента наличие у Оператора такой услуги означает свободу выбора способа внесения платежа. Активация платёжной карты представляет собой удобную альтернативу посещению пунктов приёма платежей Оператора. Становится возможным пополнение баланса независимо от места и времени суток, с любого телефонного аппарата, находясь в домашней сети или в роуминге.

Пополнение может производиться как непосредственно с телефона, принадлежащего абоненту, так и с любого телефонного аппарата с возможностью тонального набора или с мобильного терминала, поддерживающего услуги SMS или USSD.

Кроме того, пополнение может производиться со специального web-сайта или в полуавтоматическом режиме через операторов сервисных центров или дилерских пунктов компании – телекоммуникационного Оператора.

Пополнение производится в размере номинала карты.

Обеспечивается возможность блокировки доступа к услуге с определённого абонентского номера при нескольких неправильно введённых подряд PIN-кодах.

Информация о состоявшемся использовании карты (произведённой транзакции) записывается в автоматическом режиме в АСР Оператора.

## Алгоритмы доступа к услуге

### 1) Голосовой доступ через сервер карт авансовых платежей домашней сети (используется при нахождении в домашней сети или в роуминге)

При распознавании вызова на номер, выделенный для активации карт, абоненту передаётся информация о его номере, а затем – приглашение к вводу PIN-кода (одноступенчатая авторизация) или номера карты и PIN-кода (двухступенчатая авторизация) многочастотным кодом DTMF. Алгоритм авторизации, значность номера карты и PIN-кода задаются Администратором при инсталляции системы.

В случае успешной авторизации абоненту передаётся информация о его номере телефона. После этого абоненту передаётся меню, в котором предоставляется возможность выбора: оплата за тот телефонный номер, с которого произведён вызов (если он по префиксу относится к номерам Оператора), либо оплата за другой телефонный номер. В случае выбора первого варианта абоненту предлагается ввести код подтверждения платежа, после чего осуществляется операция; абонент информируется о её успешном завершении и производится разъединение. В случае выбора второго варианта абоненту предлагается ввести номер телефона, для которого будет производиться платёж (в определённом формате – национальном, либо младшие 7 знаков), контролируется правильность введённого номера (по префиксу), после чего алгоритм обслуживания полностью аналогичен предыдущему варианту.

Денежные средства считываются с карты в размере её номинала, после чего производится генерация файла-отчета, который в автоматическом режиме специальной подсистемой заносится в АСР Оператора, а карта отмечается в базе как использованная.

### 2) Доступ к услуге с использованием технологий SMS и USSD

Данный алгоритм является оптимальным способом доступа к услуге, экономящим радиочастотный ресурс Оператора и позволяющим абоненту взаимодействовать непосредственно со своей домашней сетью.

В случае доступа через SMS абонент отправляет через домашний SMSC на специальный сервисный номер сообщение следующего формата: PIN(#пополняемый номер#). Поле «пополняемый номер» отделяется от PIN-кода карты символом # и используется, если необходимо произвести пополнение счёта другого абонента.

Сервер приложения, взаимодействующий с SMSC Оператора по протоколу SMPP, принимает сообщение, производит авторизацию абонента, проверяет наличие номера абонента, для которого



пополняется лицевой счёт, в базе данных, и, при успешном выполнении этих операций, осуществляет пополнение лицевого счёта абонента.

Денежные средства считываются с карты в размере её номинала, после чего производится генерация файла-отчета, который в автоматическом режиме специальной подсистемой заносится в АСР Оператора, а карта отмечается в базе как использованная. Абоненту так же через SMS передаётся уведомление о результатах проведения операции.

При взаимодействии через USSD пополнение осуществляется в диалоговом режиме, в рамках одной USSD-транзакции, что позволяет организовать как диалоговую схему пополнения, аналогичную голосовому доступу, так и одноступенчатую, аналогичную доступу через SMS.

### 3) Пополнение лицевого счёта через web-сайт или оператора

Данные алгоритмы пополнения могут быть востребованы при невозможности осуществить пополнение счёта через телефонный интерфейс (например, при отключении мобильного телефона или недоступности тонального донатора на стационарном телефонном аппарате).

Оба варианта доступа полностью идентичны, в первом случае доступ к специальной web-странице абонент осуществляет самостоятельно, а во втором – это делает оператор на основании информации, сообщённой абонентом.

Для пополнения счёта на web-странице заполняется специальная форма, после чего в случае успешной авторизации карты и ввода кода подтверждения операции осуществляется списание денег с карты и пополнение лицевого счёта.

Передача информации осуществляется с использованием защищённых протоколов.

При нескольких попытках неправильного ввода PIN-кода подряд и с одного IP-адреса, доступ к услуге с этого IP-адреса может быть заблокирован.

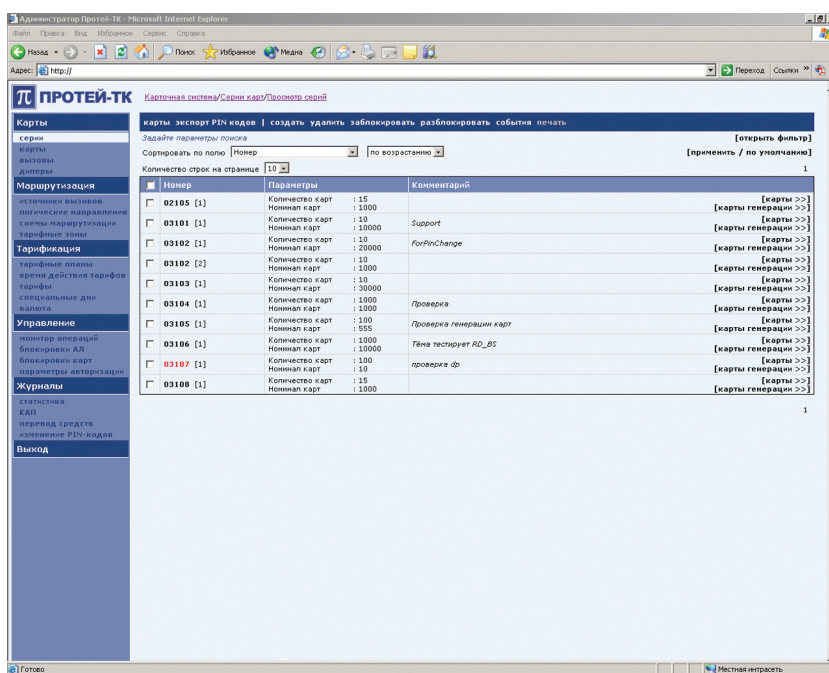


Рис. Пример экранной формы системы web-техобслуживания

### Функциональные возможности Администратора

- Генерация серий карт авансовых платежей необходимого размера и номинала;
- Административное управление картами/сериями карт/наборами карт (блокировка/разблокировка);
- Выгрузка PIN-кодов в текстовый файл;
- Просмотр журнала событий с картами (сортировка по полям, фильтр);
- Просмотр серий (наборов) карт (сортировка, фильтр, поиск по номеру карты).

### Построение территориально-распределённой системы

Система карт авансовых платежей обеспечивает возможность построения распределённой системы с роумингом карт, что даёт возможность пополнения счёта при нахождении во внутрисетевом роуминге при использовании любого варианта доступа к услуге (голос, SMS, USSD, WEB).



ООО "Научно-технический центр ПРОТЕЙ"  
194044, СПб, Б.Сампсониевский пр., д. 60, лит. А, Бизнес-центр "Телеком СПб"  
Тел.: +7(812) 449-47-27, факс: +7(812) 449-47-29, e-mail: info@protei.ru, www.protei.ru