



## Smart Card Personalization Environment

### Управление персонализацией микросхем пластиковых карт

#### Краткое описание

**Smart Card Personalization Environment (SCPE)** – программный продукт, являющийся универсальной серверной средой, предназначенной для управления процедурами персонализации смарт-карт на различных персонализационных устройствах *Datacard*.

**SCPE** позволяет персонализировать EMV-, GSM-, ID-карты, карты другого назначения. Контактные карты, соответствующие стандарту ISO 7816 (T=0 и T=1), а также бесконтактные карты и большинство карт памяти могут быть персонализированы с помощью **SCPE**.

В сжатые сроки и с минимальными затратами может быть обеспечена персонализация нового типа карт; **SCPE** позволяет персонализировать несколько типов карты в рамках одной системы.

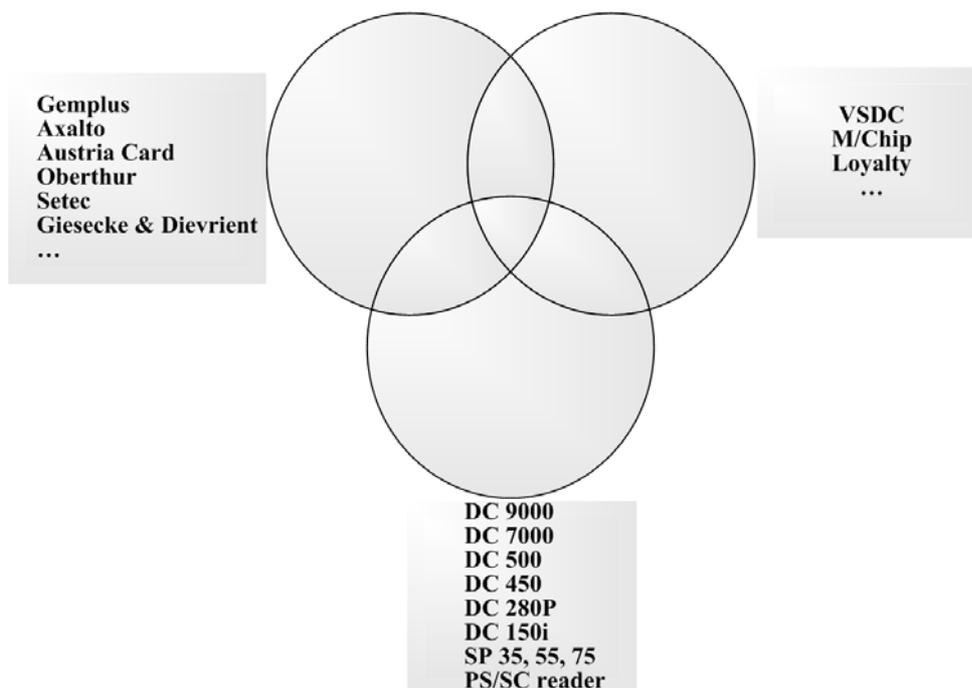
Парк персонализационного оборудования может расширяться без модификации программных компонент.

## Ключевые свойства SCPE

### **Гибкость, совместимость и универсальность**

Компоненты карточного продукта, в частности, тип карты и набор персонализируемых приложений, могут изменяться с течением времени. Могут изменяться и условия, в которых этот карточный продукт создается, как-то: состав персонализационного оборудования, источники и формат представления данных, появляются новые спецификации платежных систем, новые приложения, более привлекательные типы карт.

Архитектурные решения, применяемые в рамках технологии **SCPE**, позволяют быстро разрабатывать, внедрять и модифицировать систему персонализации смарт-карт, практически вне зависимости от выбранного типа карты, набора персонализируемых приложений и персонализационного оборудования.



**Рис. 1. Большинство устройств персонализации, типов карт и приложений объединяются под управлением SCPE.**

### **Типы карт**

С развитием смарт-технологий появляются все новые типы карточных микросхем, менее дорогих и более функциональных. **SCPE** позволяет максимально просто и экономично персонализировать новые типы карт и одновременно поддерживать несколько производителей карт.

Большинство карт памяти, а также карты, соответствующие стандартам ISO 7816, как *native*, так и *Open Platform*, могут быть персонализированы с помощью **SCPE**.

*Visa (JCOpx0)*, *Austria Card*, *Axalto*, *Gemplus*, *Giesecke & Devrient*, *Oberthur*, *Setec* – карты этих и других производителей могут быть персонализированы в среде **SCPE**. Уже существуют готовые решения для большинства популярных карт.

[Список готовых решений](#) приведен далее в этом документе.

## Приложения

Возможно, в ближайшем будущем loyalty и другие дополнительные приложения станут неотъемлемым атрибутом любой конкурентоспособной мультифункциональной карты.

В том случае, когда номенклатура приложений на картах расширяется и добавляемые приложения требуют новых источников данных или персонализационная информация для них должна быть особым образом обработана, необходимые модификации в комплексное решение на основе SCPE могут быть внесены быстро и с минимальными издержками.

Карточные приложения: финансовые (например, *VSDC* или *M/Chip*), поощрения клиентов (loyalty), «бензиновые кошельки», большинство других типов приложений и их комбинаций - могут быть персонализированы с помощью SCPE.

## Устройства персонализации

Во многих системах выпуска карт возникает необходимость совместного использования нескольких устройств персонализации различных моделей и производительности. Зачастую может понадобиться построить систему из нескольких настольных и/или конвейерных устройств. SCPE позволяет управлять одновременно несколькими устройствами *Datacard*.

Для персонализации карт с микросхемой в среде SCPE можно использовать почти весь спектр персонализационного оборудования *Datacard*, как настольного, так и высокопроизводительного.

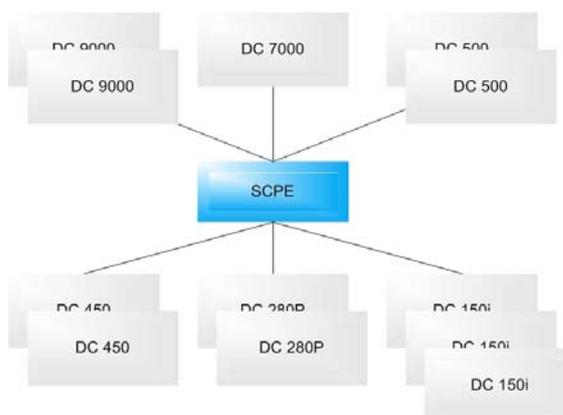


Рис. 2. Пример использования разнотипных устройств в единой системе под управлением SCPE.

[Список поддерживаемых устройств персонализации](#) приведен далее в этом документе.

## Масштабируемость

### От пилотного проекта к масштабной эмиссии

Часто для пилотных проектов создается система персонализации, жестко ориентированная на определенный тип карты, оборудования и набор персонализируемых приложений, так что при переходе к масштабной эмиссии она становится неприменимой и приходится, получив опыт выпуска, создавать все заново.

В случае применения SCPE, основные настройки делаются при установке начальной конфигурации пилотного проекта. И если карты успешно персонализируются на одном настольном устройстве, значит, они могут выпускаться и в системе из нескольких высокопроизводительных устройств. Для этого необходимо приобретение дополнительных лицензий и не требуется модификации программных компонент.

Существует программа ценовой поддержки пилотных проектов.

## Поддержка

В большинстве случаев специалисты ПРОНИТ поддерживают не только программное обеспечение **SCPE**, но и систему персонализации карт в целом.

Как в процессе создания, так и при эксплуатации системы выпуска карт специалисты ПРОНИТ:

- устанавливают и настраивают среду **SCPE**;
- обучают персонал работе с системой и предоставляют сопутствующую документацию;
- разрабатывают и модифицируют приложения персонализации;
- адаптируют систему персонализации к внешним форматам данных;
- помогают в решении вопросов в офисе клиента, по электронной почте или телефону.

Кроме того, специалисты ПРОНИТ, создавшие множество успешных систем выпуска карт, готовы помочь в решении смежных вопросов подготовки данных, криптографии и тестирования карт.

## Компоненты SCPE

### Обзор архитектуры

Технология **SCPE** включает четыре основных компонента:

- среда **SCPE**, обеспечивающая взаимодействие приложений персонализации с устройствами персонализации;
- консоль **SCPE**, позволяющая пользователю управлять системой;
- два типа приложений персонализации, предназначенные для:
  - предперсонализационной обработки данных (например, для криптографической обработки данных перед персонализацией);
  - управления процессом персонализации (главным образом, для записи данных в микросхему).

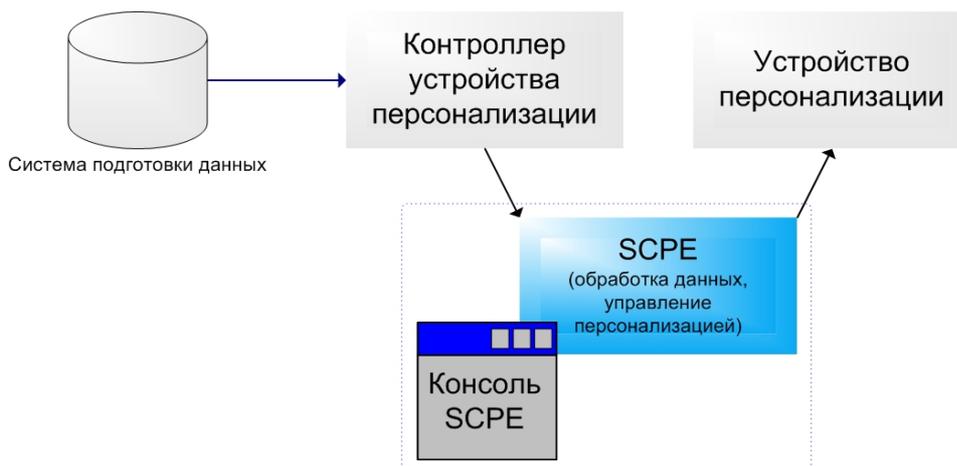
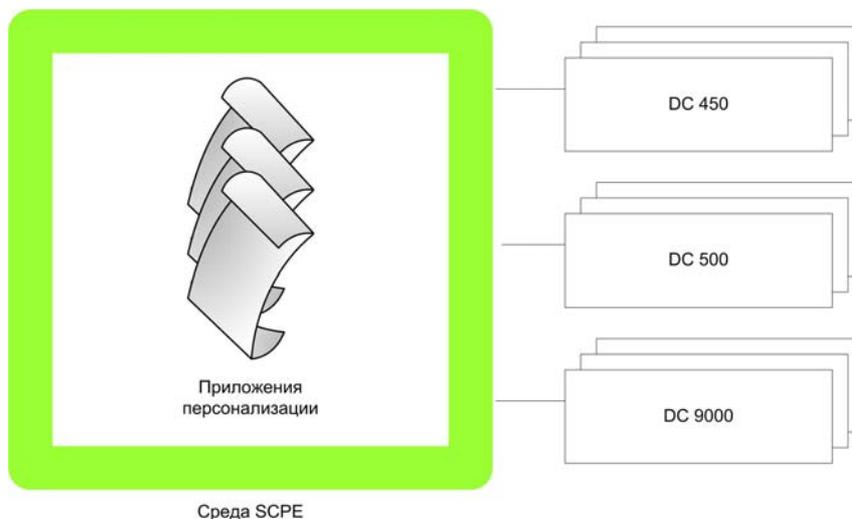


Рис. 1. Схема функционирования SCPE.

### Среда SCPE

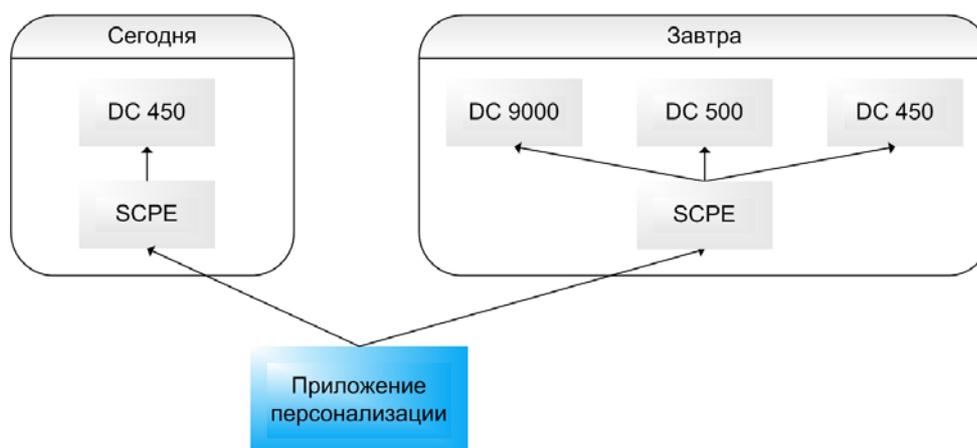
Универсальная серверная среда SCPE предназначена для управления процедурами персонализации смарт-карт. В рамках среды **SCPE** функционируют приложения персонализации, реализующие специфику персонализации набора приложений на конкретном типе карты. Среда **SCPE** обеспечивает взаимодействие приложений персонализации и станций

программирования карт в устройствах персонализации, делая приложения инвариантными относительно типа и количества используемых устройств персонализации, как показано на Рис. 2 ниже.



**Рис. 2. Идеология построения среды персонализации SCPE.**

Поэтому приложения, персонализирующие карты на настольном устройстве, могут также успешно применяться и в системе из нескольких конвейерных устройств *Datacard 9000/7000/500*.



**Рис. 3. Приложения персонализации независимы от устройств персонализации.**

### Системные ресурсы

Среда **SCPE** не расходует значительных системных ресурсов, предъявляя простые и стандартные требования к операционным системам и каналам коммуникации. Управление параметрами и функциями **SCPE** построено на основе технологии MMC (Microsoft Management Console).

## Консоль SCPE

Архитектура **SCPE** позволяет выполнять настройку параметров и мониторинг всей системы персонализации централизованно при помощи консоли.

В консоли **SCPE** отображается актуальная информация о состоянии каждого устройства персонализации и каждой активной станции программирования в нем.

Для каждой станции программирования в консоли фиксируются количество обработанных карт, показатели средней, максимальной и минимальной продолжительности персонализации.

Среда **SCPE** позволяет создавать протокол процесса персонализации, содержащий подробную информацию о ходе процесса, в том числе о случаях отбраковки карт.

Кроме того, консоль **SCPE** позволяет:

- добавлять и удалять из системы персонализации устройства и станции программирования;
- определять приложения, управляющие персонализацией конкретного пакета карт;
- настраивать источники и формат входных данных;
- получать статистику о ходе процесса персонализации.



Рис. 4. Консоль SCPE.

## Приложения персонализации

Приложения персонализации – это программные модули, которые реализуют специфику персонализации набора приложений на конкретном типе карты. Действия, выполняемые приложениями персонализации, могут включать получение данных, в том числе из внешнего источника, их форматирование и криптографическую обработку, а также запись в микросхему карты.

## Снижение времени персонализации

Если непосредственно перед персонализацией каждой карты требуется выполнить процедуры, занимающие значительное время, как, например, длительная криптографическая обработка или получение данных из удаленного источника, то их вклад в увеличение общего времени персонализации можно значительно сократить. Действия по предперсонализационной обработке данных выполняются параллельно и независимо от процесса персонализации карт, создавая запас и в результате снижая общее время персонализации.

## Обратная связь в персонализации

В среде **SCPE** предоставляется возможность возвращать в контроллер персонализационного устройства информацию, сформированную в процессе персонализации микросхемы. Эта возможность может быть использована, например, для эмбоссирования или графической печати на карте серийного номера микросхемы, при персонализации карт *MULTOS, UEPS*.

Кроме того, перед запуском персонализации пакета карт система позволяет запросить у оператора и обработать какие-либо начальные данные для пакета карт (например, пароль или ключ разблокировки пакета карт).

## Стандартная платформа

Для создания приложений персонализации используются стандартные и широко распространенные средства: *Microsoft Visual C++*, стандартные языки скрипт-программирования, поддерживающие технологию *Active Scripting™* (например, *VBScript, JavaScript, Active Perl*).

## Разработка

Технология разработки приложений не является закрытой, поэтому приложения могут разрабатывать и адаптировать как специалисты ПРОНИТ, так и сторонние разработчики.

## Готовые решения

В настоящий момент разработаны и прошли опытную эксплуатацию скрипт-программы для персонализации следующих native-карт и карт Open Platform.

### ***Native карты***

- *GemVision, GemVision DDA (VSDC)*
- *GemShare, GemShare DDA (M/Chip)*
- *eGalleon (VSDC, M/Chip)*
- *NPX (eGalleon2) (M/Chip)*
- *Palmera Swift/Classic (VSDC)*
- *SetCOS (VSDC, M/Chip)*
- *StarDC (VSDC, M/Chip)*

### ***Карты Open Platform***

- *GemXpresso Pro (VSDC)*
- *GemXpresso Lite (VSDC, M/Chip)*
- *JCOP (VSDC)*
- *Palmera Protect (VSDC)*

### ***Вспомогательные решения***

- Скрипт-программа для получения PAN из EMV-приложения. Используется для идентификации карты при поточном выпуске EMV-карт с фотографией и индивидуальным дизайном на настольных устройствах (принтер + эмбоссер).

## Поддерживаемые устройства персонализации

SCPE персонализирует карты на большинстве устройств модельного ряда *Datacard*.

### **Высокопроизводительные устройства *Datacard***

- DC 500
- DC 7000
- DC 9000 / 9000E

### **Настольные эмбоссеры *Datacard***

- DC 150i
- DC 280P
- DC 450

### **Графические принтеры**

- SP35
- SP55
- SP75

## Платформа

Рабочая станция **SCPE** *Windows 2000 (Service Pack 3)*  
*Windows XP (Service Pack 2)*

## Сопутствующее программное обеспечение

<b>ActiveScriptProcessor</b>	модуль поддержки скрипт-технологии;
<b>GlobalScriptProcessor</b>	модуль поддержки скриптов <i>GlobalPlatform</i> ;
<b>ScriptSDK</b>	набор средств разработки скрипт-программ персонализации карт;
<b>DeskSCAppManager</b>	менеджер приложений персонализации микросхем для настольных устройств.