

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЕ "ЕДИНАЯ КАРТА"

В качестве технологической основы для электронной карты "Единая карта" (далее – электронная карта) используется микропроцессорная Java-карта с дуальным (контактным и бесконтактным) интерфейсом, выпускаемая в виде платежной карты с банковским приложением платежной системы «Мир».

Настоящий документ устанавливает технические требования к электронной карте, в том числе к:

- а) носителям информации;
- б) физическим характеристикам;
- в) интегральной схеме;
- г) контактному и бесконтактному интерфейсам карты;
- д) операционной системе;
- е) магнитной полосе;
- ж) QR-коду.

1. Требования к носителям информации электронной карты.

Карта (носитель, заготовка) должна обеспечивать возможность размещения информации:

- на лицевой и оборотной стороне карты (для возможности визуального считывания и использования при оказании услуг);
- в интегральной схеме карты, считываемой с нее специализированными устройствами через контактный или бесконтактный интерфейс;
- на магнитной полосе карты, считываемой с нее с использованием специализированных устройств, обеспечивающих считывание информации с магнитной полосы;
- в QR-коде на карте, считываемой с него с использованием специализированных устройств, обеспечивающих считывание информации через QR-код.

2. Требования к физическим характеристикам электронной карты.

Форма и физические характеристики карты должны удовлетворять требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 «Карты идентификационные. Физические характеристики» с учетом следующих особенностей:

- тип карты – дуальная;
- размер карты в формате ID-1 (ширина $85,595 \pm 0,125$ мм, высота $53,975 \pm 0,055$ мм, толщина $0,760 \pm 0,080$ мм, радиус скругления углов $3,180 \pm 0,30$ мм);
- материал изготовления – PVC-пластик.

3. Требования к интегральной схеме электронной карты.

Характеристики карты должны удовлетворять требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-1-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 1. Карты с контактами. Физические характеристики» и национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-1-2013 «Карты

идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты ближнего действия. Часть 1. Физические характеристики».

Антенна бесконтактного интерфейса интегральной схемы должна иметь размер (карта должна успешно проходить испытания в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 10373-6-2015 «Карты идентификационные. Методы испытаний. Часть 6. Карты ближнего действия»), обеспечивающий выполнение требований настоящей спецификации.

Интегральная схема карты должна обладать памятью с возможностью выполнения не менее 100 000 циклов чтения (записи).

Память интегральной схемы должна обеспечивать хранение записанной в нее информации в течение всего срока службы карты, который должен составлять не менее 3 лет.

Интегральная схема карты должна поддерживать работу стандартных криптографических алгоритмов.

Интегральная схема карты должна обеспечивать возможность размещения и использования следующих обязательных и опциональных электронных приложений:

- платежное приложение «Мир» – электронное приложение, обеспечивающее осуществление расчетов и иных операций с денежными средствами по банковскому счету с использованием электронной карты, размещаемое в основном домене безопасности (Issue Security Domain, ISD);

- транспортное приложение – электронное приложение, обеспечивающее запись, хранение и контроль использования документов на проезд в транспорте, размещаемое в секторах эмулируемой области Mifare (Plus SL1 и(или) Classic).

Размещение иных электронных приложений осуществляется в пределах объема памяти, оставшегося после размещения вышеуказанных приложений. Порядок размещения приложений в основном домене безопасности (Issue Security Domain (ISD)), дополнительном домене безопасности (Supplementary Security Domain, SSD) и в секторах эмулируемой области Mifare определяется Оператором.

3.1. Технические требования к платежному электронному приложению электронной карты.

Электронная карта должна содержать платежное приложение «Мир», размещаемое в основном домене безопасности (Issue Security Domain, ISD) в соответствии с документами Акционерного общества «Национальная система платежных карт», являющегося оператором национальной платежной системы «Мир», созданной в соответствии с федеральным законодательством о национальной системе платежных карт (далее – АО «НСПК»), в том числе:

- «Стандарт ПС «Мир». Спецификация персонализации платежного приложения «Мир»;
- «Стандарт ПС «Мир». Продукты платежной системы «Мир»;
- иными документами АО «НСПК».

3.2. Технические требования к транспортному электронному приложению.

Транспортное электронное приложение размещается в эмулируемой области Mifare (Plus SL1 и(или) Classic).

Транспортное приложение карты предназначено для размещения электронного проездного билета в соответствии с Положением об использовании и пополнении электронного проездного билета длительного пользования на проезд в муниципальном пассажирском транспорте, утвержденного приказом директора департамента транспорта Администрации города Омска от 24 апреля 2015 года № 34 (далее – Положение).

Используемый на картах бесконтактный интерфейс должен обеспечивать протокольную и функциональную совместимость с инфраструктурой оплаты проезда на общественном транспорте города Омска и Омской области (автоматизированной системой учета оплаты проезда, принадлежащей муниципальному предприятию г. Омска «Пассажи́рсервис»).

Запись электронных проездных документов в транспортное электронное приложение должна осуществляться по бесконтактному интерфейсу в соответствии с Положением и требованиями оператора автоматизированной системой учета оплаты проезда.

4. Требования к контактному и бесконтактному интерфейсам электронной карты.

В целях обеспечения совместимости со специализированными устройствами чтения и записи электронной карты на интегральной схеме с контактными и бесконтактным интерфейсами должны выполняться следующие требования:

1) Для контактного интерфейса электронной карты:

размеры и расположение контактов должны соответствовать требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-2-2010 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 2. Карты с контактами. Размеры и расположение контактов»;

электрический интерфейс и протоколы передачи данных должны удовлетворять требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-3-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 3. Карты с контактами. Электрический интерфейс и протоколы передачи».

2) Для бесконтактного интерфейса электронной карты:

скорость передачи данных должна составлять в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-1-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты ближнего действия. Часть 1. Физические характеристики»;

дистанция работы с приемником по бесконтактному интерфейсу – не более 5 см (при этом устойчивая обработка транспортного электронного приложения электронной карты по бесконтактному интерфейсу должна обеспечиваться на расстоянии не более 10 см от поверхности крышки устройства чтения-записи).

Контактный и бесконтактный интерфейс электронной карты должен соответствовать требованиям АО «НСПК».

5. Требования к операционной системе электронной карты.

Операционная система должна поддерживать общие (межотраслевые) команды для обмена с электронной картой на интегральных схемах в соответствии с требованиями национальных стандартов Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-4-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 4. Организация, защита и команды для обмена» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-6-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах. Часть 6. Межотраслевые элементы данных для обмена».

Операционная система интегральной схемы электронной карты должна соответствовать спецификации GlobalPlatform, определенной в документе «GlobalPlatform. Card Specification. Version» версии не ниже 2.2.1.

Операционная система интегральной схемы карты должна обеспечивать поддержку виртуальной машины JavaCard в соответствии со спецификацией JavaOS версии не ниже 3.0.4.

6. Требования к магнитной полосе электронной карты.

Характеристики магнитной полосы электронной карты, расположение, содержание и характеристики информации, записанной на магнитной полосе электронной карты, должны удовлетворять требованиям следующих национальных стандартов Российской Федерации:

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-2-2017 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 2. Магнитная полоса малой коэрцитивной силы»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-6-2017 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 6. Магнитная полоса большой коэрцитивной силы»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-7-2017 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 7. Магнитная полоса большой коэрцитивной силы. Высокая плотность записи»;

ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811-8-2017 «Карты идентификационные. Способ записи. Часть 8. Магнитная полоса коэрцитивной силы 51,7 кА/м (650 Э)».

Кодирование магнитной полосы и размещение данных на первой и второй дорожках должно осуществляться в соответствии с документом «Требования к данным на магнитной полосе и EMV-эквиваленте карты Платежной системы «Мир» и иными документами АО «НСПК».

Размещение на третьей дорожке идентификатора карты должно осуществляться в соответствии с требованиями, установленными Оператором.

Магнитная полоса должна быть работоспособна в течение срока действия карты.

1. Требования к QR-коду электронной карты.

QR-код, размещаемый на оборотной стороне электронной карты, содержит идентификатор карты в формате 55XXXXXXXXXXL, где: 55 – фиксированный префикс для электронной карты (код региона), XXXXXXXXXXXX – уникальный номер электронной карты, L – контрольная цифра (число Луна).

QR-код должен быть нанесен на оборотную сторону электронной карты с учетом требований национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р ИСО/МЭК 18004-2015 «Информационные технологии (ИТ). Технологии автоматической идентификации и сбора данных. Спецификация символики штрихового кода QR Code». Параметры генерации QR-кода: номер версии – 1, уровень коррекции – Н.

Технические требования к электронной карте

п/п	Параметр	Характеристика
1. Основные технические требования		
1	Тип смарт-карты	Дуальная В соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 7811- 2017 «Карты идентификационные» и ГОСТ Р ИСО/МЭК 7816-2013 «Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах»
2	Материал	PVC-пластик
3	Размер	Формат ID-1 в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 "Карты идентификационные. Физические характеристики": ширина 85,595 +/- 0,125 мм

		<p>высота 53,975 +/- 0,055 мм толщина 0,760 +/- 0,080 мм радиус скругления углов 3,180 +/- 0,30 мм</p>
4	Поддержка стандартов	<p>Требования к карточным платформам. Процедура подготовки карты ПС «Мир» Global Platform версии не ниже 2.2.1 JavaCard 3.0.4 Эмуляция Mifare Classic или Mifare Plus с возможностью работы в SL1 EMV</p>
5	Поддержка криптографических алгоритмов	Стандартные криптографические алгоритмы
6	Домены безопасности	<p>Issue Security Domain (ISD) – обязательно. Один домен безопасности Supplementary Security Domain (SSD) с поддержкой Delegated Management – при необходимости, согласовывается для партии карт заранее.</p>
7	Дистанция работы с приемником (бесконтактный интерфейс)	<p>Не более 5 см Устойчивая обработка транспортного электронного приложения по бесконтактному интерфейсу на расстоянии не более 10 см от поверхности крышки устройства чтения-записи</p>
8	Магнитная полоса	<p>NiCo 2750 Oe Кодирование магнитной полосы и размещение данных на первой и второй дорожках в соответствии с документом "Требования к данным на магнитной полосе и EMV-эквиваленте карты Платежной системы "Мир" и иными документами акционерного общества "Национальная система платежных карт" Размещение на третьей дорожке идентификатора карты в формате, установленном Оператором системы</p>
9	Рабочая частота	13,56 МГц, в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-2-2014 "Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты ближнего действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс"
10	Скорость передачи данных	106-848 Кбит/с в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 14443-2-2014 "Карты идентификационные. Карты на интегральных схемах бесконтактные. Карты ближнего действия. Часть 2. Радиочастотный энергетический и сигнальный интерфейс"
11	Стабильность размеров и коробление карт при	от -35 °С до +50 °С в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 "Карты идентификационные. Физические характеристики"

	воздействии температуры и влажности	
12	Рабочий диапазон температур	от 0 °С до +50 °С в соответствии с ГОСТ Р ИСО/МЭК 7810-2015 "Карты идентификационные. Физические характеристики" Условия эксплуатации транспортного электронного приложения при рабочем диапазоне температур от -20 °С до +50 °С
13	Количество циклов чтения-записи памяти микроконтроллера	Не менее 100 000 шт.
14	Срок службы	Не менее 3 лет
2. Технические требования к печати и размещению графических элементов		
1	Печать	Для заготовки карты - офсетная, для персонализации карты в соответствии с требованиями к графическому дизайну Единой карты
2	Защитный слой	Матовый, ламинирование
3	Разрешение печати	Не менее 600 dpi x 600 dpi
4	Максимальная цветность печати	СМΥК (Cyan (сине-зеленый), Magenta (пурпурный), Yellow (желтый), Key color (черный))
3. Технические требования к платежному электронному приложению		
1	Платежное электронное приложение	В соответствии с требованиями документов АО «НСПК» - «Стандарт ПС «Мир». Спецификация персонализации платежного приложения «Мир», «Стандарт ПС «Мир». Продукты платежной системы «Мир» и иными
2	Размещение	Issue Security Domain (ISD)
3	Реализация механизма Proximity Payment System Environment (PPSE)	В соответствии с документами Акционерного общества "Национальная система платежных карт"
4. Технические требования к транспортному электронному приложению		
1	Транспортное электронное приложение	Транспортное приложение карты предназначено для размещения электронного проездного билета в соответствии с Положением об использовании и

		пополнении электронного проездного билета длительного пользования на проезд в муниципальном пассажирском транспорте, утвержденного приказом директора департамента транспорта Администрации города Омска от 24 апреля 2015 года № 34 (далее – Положение).
2	Совместимость с действующей системой контроля и оплаты проезда	Совместимость с действующей инфраструктурой оплаты проезда на общественном транспорте города Омска и Омской области (автоматизированной системой учета оплаты проезда, принадлежащей муниципальному предприятию г. Омска «Пассажирсервис»).
3	Размещение	Сектора эмулируемой разметки Mifare Classic или Mifare Plus SL1
5. Технические требования к размещению иных электронных приложений		
1	Иные электронные приложения	В соответствии с Регламентом взаимодействия
2	Размещение	<p>Issue Security Domain (ISD), Supplementary Security Domain (SSD) – в зависимости от требований Регламента взаимодействия, согласовывается заранее для партии карт.</p> <p>Размещение в памяти области разметки Mifare Classic или Mifare Plus SL1 идентификатора карты в формате, установленным Оператором.</p>