**АО «НСПК»**

**Сервис Receipts and Promotions**

**для платежной системы «Мир»**

**Функциональные требования к пилотному проекту**

Версия 0.0.5

**Москва, 2020**

История изменений документа

| **Версия** | **Дата** | **Подготовлено** | **Учет изменений** |
| --- | --- | --- | --- |
| 0.0.1 | 16.02.2020 | Беловицкий В.И. | Начальная версия документа |
| 0.0.2 | 20.03.2020 | Беловицкий В.И. | Доработка концептуальной архитектуры сервиса |
| 0.0.3 | 25.03.2020 | Беловицкий В.И. | Разработка API. Исправление диаграммы архитектуры |
| 0.0.4 | 10.04.2020 | Беловицкий В.И. | Добавлены модели данных |
| 0.0.5 | 25.05.2020 | Беловицкий В.И. | Изменена структура документа, настроено автособираемое оглавление |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Оглавление

[1. Общие положения 4](#_Toc41333072)

[1.1. Введение 4](#_Toc41333073)

[1.2. Описание имеющихся проблем 4](#_Toc41333074)

[1.3. Цель сервиса Receipts and Promotions 5](#_Toc41333075)

[1.4. Концептуальная архитектура сервиса и функции участников 6](#_Toc41333076)

[2. Конечные точки 8](#_Toc41333077)

[2.1. Таблица с конечными точками 8](#_Toc41333078)

[2.2. Endpoint: receipts 8](#_Toc41333079)

[2.2.1. POST/receipts 8](#_Toc41333080)

[2.2.2. GET/receipts 8](#_Toc41333081)

[2.2.3. GET/receipts/{receiptId} 9](#_Toc41333082)

[2.3. Endpoint: promotions 9](#_Toc41333083)

[2.3.1. POST/promotions 9](#_Toc41333084)

[2.3.2. GET/promotions 10](#_Toc41333085)

[2.3.3. GET/promotions/{promotionId} 10](#_Toc41333086)

[2.3.4. PUT/promotions/{promotionId} 11](#_Toc41333087)

[2.3.5. DELETE/promotions/{promotionId} 11](#_Toc41333088)

[2.4. Endpoint: recommendations 11](#_Toc41333089)

[2.4.1. GET/recommendations 11](#_Toc41333090)

[3. Модели данных 13](#_Toc41333091)

[3.1. ReceiptInfo 13](#_Toc41333092)

[3.2. Item 13](#_Toc41333093)

[3.3. PromotionInfo 13](#_Toc41333094)

[3.4. RecommendationInfo 13](#_Toc41333095)

[4. Список использованных стандартов 14](#_Toc41333096)

[4.1. Стандарты Mir Services 14](#_Toc41333097)

[4.2. Международные стандарты 14](#_Toc41333098)

1. Общие положения
   1. Введение

Сервис Receipts and Promotions (R&P) к карте «Мир» представляет собой универсальную систему взаимодействия между магазинами, покупателями и платежной системой «Мир» (ПС «Мир») на основе использования информации из электронных чеков, за счет ее накопления и анализа в облаке «Мир». Покупатели, являющиеся держателями карт «Мир», получают доступ к полной информации из электронного чека каждой покупки, аналогичного бумажному, что дает им возможность эффективнее планировать семейный бюджет. Магазины, ставшие партнерами программы, получают возможность анализа накопленной информации электронных чеков по каждому клиенту, что позволяет формировать персонализированные маркетинговые предложения. Коммуникация осуществляется за счет использования облака ПС «Мир» и мобильного приложения «Привет, Мир!».

Электронный чек полностью идентичен бумажному, то есть содержит информацию о магазине, дате и времени совершения покупки, товаре, количестве, цене каждого товара, цене со скидкой, сумме всей покупки, НДС.

Идентификаторы чеков хранятся в облаке «Мир» и привязаны к карте «Мир» каждого клиента. Полная информация электронных чеков находится в базе на серверах Оператора фискальных данных и запрашивается по мере необходимости облаком «Мир» либо для анализа, либо для выгрузки в мобильное приложение «Привет, Мир!» на стороне клиента.

Сервис R&P должен предоставлять возможность:

* покупателю просматривать чеки своих покупок;
* магазину выгружать маркетинговые предложения в облако «Мир»;
* с помощью алгоритмов облака эффективно персонализировать предложения магазинов;
* покупателю выставлять оценки поступающих маркетинговых предложений.
  1. Описание имеющихся проблем

Клиенты – держатели карт «Мир» ежедневно совершают покупки в магазинах и получают из магазина бумажные чеки с полной информацией о покупках, а в электронном – только информацию о транзакции по банковской карте. При этом покупатели, стремящиеся вести семейный бюджет и анализировать его по затратам на отдельные виды купленных товаров, вынуждены хранить бумажные чеки.

Неудобства из-за бумажных чеков:

* для анализа приходится вручную переносить информацию в электронный формат (Excel и т.п.);
* любой из чеков может потеряться;
* некоторые магазины используют низкокачественную термобумагу для чеков, содержащую вещества, признанные вредными для здоровья человека.

Магазины вынуждены создавать собственные бонусные карты и программы лояльности, учитывающие в лучшем случае возраст и пол клиента, без детализации по опыту его покупок. Создание персонализированных предложений для конкретных клиентов на основе комплексного анализа информации по всем его покупкам магазинами не ведется. Доставка маркетинговых предложений покупателям совершается за счет рассылки на электронную почту, в виде sms-сообщений либо через собственные мобильные приложения.

Вышеописанная тактика магазинов неудобна клиенту по следующим причинам:

* приходится хранить много разных бонусных карт или устанавливать на мобильное устройство множество мобильных приложений;
* сложно среди этого потока разрозненной информации найти наиболее выгодное предложение;
* нет коммуникации покупателя и магазина – невозможно влиять на качество маркетинговых предложений со стороны клиента (приходится просто ждать, что в следующий раз пришлет магазин).
  1. Цель сервиса Receipts and Promotions

Цель Receipts and Promotions – предоставление держателю карты «Мир» электронных чеков и анализ информации, которые они содержат, для эффективной коммуникации между покупателем и магазином.

Покупатель получает возможность:

* просматривать чеки в электронном формате;
* сортировать, фильтровать и экспортировать электронные чеки;
* получать релевантные маркетинговые предложения на основе своих покупок;
* оценивать поступающие от магазинов предложения;
* оценивать купленные товары.

Магазин получает возможность:

* эффективно распространять маркетинговые предложения, благодаря анализу покупок клиентов и оценок предыдущих предложений;
* получать оценки товаров от подтвержденных личностей, купивших этот товар.
* распознать покупателя даже без карты лояльности.
  1. Концептуальная архитектура сервиса и функции участников

Сервис *Receipts and Promotions* будетявляться составной частью MirServices.

|  |
| --- |
| *MirServices* – это совокупность сервисов платежной системы «Мир», предоставляемых потребителям через интернет, интегрированных с ее инфраструктурой авторизации, клиринга и электронной коммерции. |

Участвующими в Сервисе сторонами являются:

* Касса
* POS-терминал
* Облако «Мир»
* Покупатель

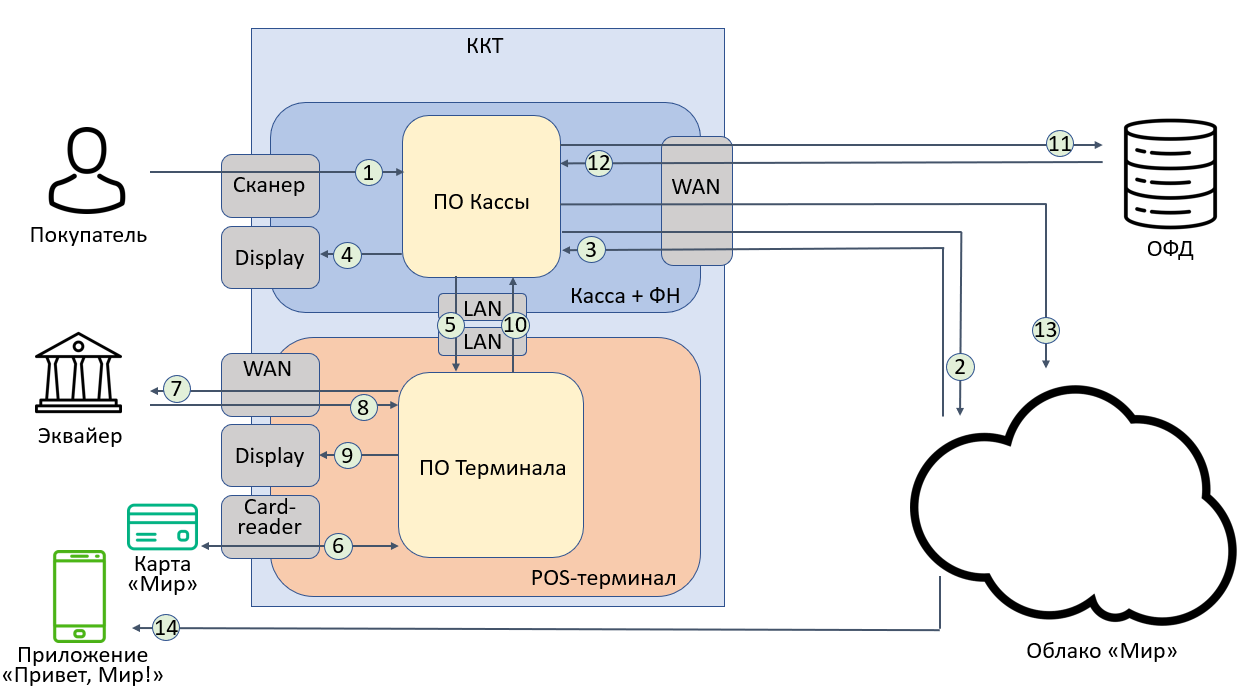


Рис. 1. Архитектура Сервиса для процесса покупки

На рис. 1 представлено

*1* – покупатель с помощью сканера кассы предъявляет свои покупки и штрихкод с бонусным предложением;

*2* – касса отправляет запрос в облако «Мир» для подтверждения наличия данных бонусных предложений в настоящий момент;

*3* – ответ облака на запрос кассы;

*4* – касса отображает покупателю обновленную сумму через Display

*5* – касса передает обновленную сумму покупки POS-терминалу;

*6* – происходит обмен информацией POS-терминала с картой «Мир» через Card-reader;

*7 –* POS-терминал отправляет запрос эквайеру по транзакции через WAN;

*8 –* ответ эквайера о транзакции;

*9 –* на дисплее POS-терминала отображается результат платежной операции;

*10* – POS-терминал отправляет информацию о результате транзакции кассе; формируется чек в фискальном накопителе;

*11* – касса отправляет данные чека оператору фискальных данных (ОФД);

*12* – ОФД отправляет фискальный идентификатор чека кассе;

*13* – касса отправляет данный идентификатор чека и информацию о совершенной покупке в облако «Мир»;

*14* – облако «Мир» отправляет данные чека в мобильное приложение «Привет, Мир!» покупателю.

1. Конечные точки
   1. Таблица с конечными точками

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Endpoint | Http method | Grant Type | Idempotency Key | Request Object | Response Object |
| POST/receipts | POST | Authorization Token | Да | ReceiptInfo | ReceiptCreationResponse |
| GET/receipts | GET | Authorization Token | Нет | N/A | ReceiptIdArray |
| GET/receipts/{receiptId} | GET | Authorization Token | Нет | N/A | ReceiptInfo |
| POST/promotions | POST | Authorization Token | Да | PromotionInfo | PromotionCreationResponce |
| GET/promotions | GET | Authorization Token | Нет | N/A | PromotionIdArray |
| GET/promotions/{promotionID} | GET | Authorization Token | Нет | N/A | PromotionInfo |
| PUT/promotions | PUT | Authorization Token | Нет | PromotionInfo | PromotionInfo |
| DELETE/promotions | DELETE | Authorization Token | Нет | N/A | N/A |
| GET/recommendations | GET | Authorization Token | Нет | N/A | RecommendationInfo |

* 1. Endpoint: receipts
     1. POST/receipts

Запрос POST к эндпоинту /receipts, позволяющий магазину создать в сервисе R&P новый экземпляр ресурса receipt. Магазин должен совершать этот запрос после успешной покупки клиента.

В запросе магазин передает данные ReceiptInfo. В ответ сервис возвращает ответ ReceiptCreationResponse.

Заголовки запроса:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| CashRegisterNumber | Нет | Номер кассового устройства |
| ReceiptId | Да | Идентификатор чека (от ОФД) |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: ReceiptInfo) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

* + 1. GET/receipts

Запрос GET к эндпоинту /receipt, позволяющий магазину/мобильному приложению клиента получить все доступные отправителю запроса идентификаторы receiptId ресурсов receipt.

В ответ сервис возвращает данные ReceiptIdArray.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: ReceiptIdArray) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – не найдено ресурсов receipt

* + 1. GET/receipts/{receiptId}

Запрос GET к эндпоинту /receipt, позволяющий магазину/мобильному приложению клиента получить существующий ресурс receipt по receiptId.

В ответ сервис пришлет данные ReceiptInfo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: ReceiptInfo) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

* 1. Endpoint: promotions
     1. POST/promotions

Запрос POST к эндпоинту /promotions, позволяющий магазину создать в сервисе R&P новый экземпляр ресурса promotion.

В запросе магазин передает данные PromotionInfo. В ответ сервис возвращает объект PromotionCreationResponse.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |
| IdempotencyKey | Да | Ключ идемпотентности |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: PromotionCreationResponce) – успешный запрос

Response (HTTP Code 400 Bad Request, Body: ResponseError) – неверно сформированный PromotionInfo

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

* + 1. GET/promotions

Запрос GET к эндпоинту /promotions, позволяющий магазину/мобильному приложению клиента получить от сервиса R&P все доступные отправителю идентификаторы promotionId ресурсов promotion

В ответ сервис возвращает массив данных PromotionIdArray.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина/клиента |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: PromotionIdArray) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

* + 1. GET/promotions/{promotionId}

Запрос GET к эндпоинту /promotions, позволяющий магазину/мобильному приложению клиента получить от сервиса R&P доступный отправителю существующий экземпляр ресурса promotion по promotionId.

В ответ сервис возвращает объект PromotionInfo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина/клиента |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: PromotionInfo) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

* + 1. PUT/promotions/{promotionId}

Запрос PUT к эндпоинту /promotions, позволяющий магазину изменить доступный отправителю существующий экземпляр ресурса promotion по promotionId.

В запросе магазин передает новые данные PromotionInfo для ресурса promotion. В ответ сервис возвращает измененный объект PromotionInfo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: PromotionInfo) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

* + 1. DELETE/promotions/{promotionId}

Запрос DELETE к эндпоинту /promotions, позволяющий магазину удалить созданный им существующий экземпляр ресурса promotion по promotionId.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: N/A) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

* 1. Endpoint: recommendations
     1. GET/recommendations

Запрос GET к эндпоинту /recommendations, позволяющий магазину получить от сервиса R&P последний, сформированный для него ресурс recommendation.

В ответ сервис возвращает массив данных RecommendationInfo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Header | Обязательный | Описание |
| AuthToken | Да | Токен авторизации магазина/клиента |

Возможные ответы сервиса (Responses):

Response (HTTP Code: 200 OK, Body: RecommendationInfo) – успешный запрос

Response (HTTP Code: 401 Unauthorized, Body: ResponseError) – неверный Authorization Token

Response (HTTP Code: 404 Not Found, Body: ResponseError) – ресурс с указанным receiptId не найден

1. Модели данных
   1. ReceiptInfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Тип данных | Описание |
| reciptId | long | Идентификатор чека |
| fiscalId | string | Фискальный идентификатор чека, присвоенный ОФД |
| items | Item[] | Массив товаров |
| date | DateTime | Время создания чека |
| merchantId | long | Идентификатор магазина |
| totalPrice | double | Общая стоимость товаров |

* 1. Item

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Тип данных | Описание |
| itemId | long | Идентификатор товара |
| name | string | Наименование товара |
| price | double | Стоимость товара |
| category | string | Категория товара |

* 1. PromotionInfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Тип данных | Описание |
| promotionId | long | Идентификатор предложения |
| type | string | Тип предложения |
| items | Item[] | Товары, участвующие в предложении |

* 1. RecommendationInfo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Тип данных | Описание |
| recommendationId | long | Идентификатор рекомендации |
| clients | Client[] | Клиенты, на которых нацелена рекомендация |
| promotions | Promotion[] | Предложения, распределенные по клиентам |

\* Тип данных Client будет определен позднее

1. Список использованных стандартов
   1. Стандарты Mir Services

Следующие Стандарты ПС «Мир» всегда применяются для предоставления любых web-сервисов компонента *MirServices* через интернет.

* Mir Services Read/Write Data APIs
* Mir Services Event Notification API Specification
* Mir Services Event Notification Subscription API
* Принципы уведомления (кратко)

*Примечание!* В дальнейшем список общих стандартов для компонента *MirServices* будет расширен.

* 1. Международные стандарты

Следующие Стандарты содержат положения, на которые могут быть ссылки в настоящем документе.

Таблица. Применяемые международные стандарты

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ссылка | Название публикации | Расположение |
| ISO 8583 (1987version) | POS Interface Specifications | <https://nibss-plc.com.ng/images/api/POS_Interface_Specification_ver_1.11.pdf> |