

В. И. Беловицкий, студент, e-mail: vbelovitsky@yandex.ru,
Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", Москва

Концепция облачного сервиса Receipts & Promotions: новый уровень коммуникации между банком, магазином и покупателем¹

Разработанная концепция облачного сервиса Receipts & Promotions позволяет реализовать идею предоставления полной информации кассового чека в электронном виде наравне с отпечатанным чеком для держателей пластиковых карт "Мир" через мобильное приложение "Привет, Мир!". Информация из электронных чеков, накопленная в облаке "Мир", позволит пользователю получать персонализированные бонусные предложения от магазинов — партнеров программы, а также анализировать и планировать семейный бюджет. Магазинам внедрение сервиса открывает широкие возможности коммуникации с покупателями.

Ключевые слова: облачный сервис, платежная система, мобильное приложение, электронный чек, бонусное предложение, магазин, покупатель

Введение

Концепция сервиса Receipts & Promotions (R&P) разработана для национальной платежной системы "Мир" в рамках ее развития за счет создания инновационных сервисов с применением облачных технологий. Начатая в 2015 г. эмиссия пластиковых карт "Мир" к настоящему времени составила более 70 млн шт. от более чем 300 банков. Число пользователей неуклонно растет, поскольку уже к 1 июля 2020 г. статьей 5.5 Федерального закона от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ "О национальной платежной системе" предусмотрены выплаты на карту "Мир" для: государственных служащих; работников государственных внебюджетных фондов; студентов; пенсионеров; лиц, получающих пожизненное содержание судей [1].

Сервис R&P основан на идее предоставления и анализа полной информации кассового чека покупки в электронном виде, полностью идентичной отпечатанному чеку, с использованием мобильного приложения "Привет, Мир!" и облака "Мир". В настоящее время Федеральным законом от 22.05.2003 г. № 54-ФЗ "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации" кассовый чек определяется как "первичный учетный документ, сформированный в электронной форме и (или) отпечатанный с применением контрольно-кассовой техники в момент расчета между пользователем и покупателем (клиентом), содержащий сведения

о расчете, подтверждающий факт его осуществления и соответствующий требованиям законодательства Российской Федерации о применении контрольно-кассовой техники" [2].

Несмотря на то что в Законе № 54-ФЗ [2] сказано об электронной форме чека, как правило, большинство покупателей ограничиваются получением бумажного чека в магазине, хотя при желании получить аналогичный чек в электронном виде можно, сообщив кассиру e-mail для его отправки. Еще одна возможность получения электронного чека реализована в мобильном приложении "Проверка кассового чека" [3] Федеральной налоговой службы России, но для запроса покупатель должен обязательно сохранить бумажный чек, чтобы потом отсканировать его QR-код. Оба рассмотренных примера работы с электронными чеками требуют от покупателя дополнительных времени и действий, не позволяющих рассматривать эти варианты в качестве полностью автоматизированного процесса получения кассового чека в электронной форме.

В качестве важных причин создания и развития сервиса R&P стоит рассмотреть и потенциальную возможность отказа от бумажных чеков, широко распространенных в магазинах. Во-первых, термолента чеков содержит бисфенол А — химическое вещество, наносящее вред здоровью человека [4]. При этом следует учитывать интересы не только покупателя, но и кассира, который успевает за день прикоснуться к сотням чеков. Во-вторых, бумажные чеки, как и бумажные деньги, могут способствовать передаче вирусов и бактерий от одного человека к другому в период эпидемий.

При создании концепции сервиса R&P были учтены как вышеперечисленные причины и

¹Работа получила Диплом первой степени Ежегодной межвузовской научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых специалистов им. Е.В.Арменского 2020 года (МИЭМ НИУ ВШЭ).

обстоятельства использования электронных чеков, так и предложены новые, ранее нигде не реализованные идеи: автоматизация управления семейным бюджетом, получение покупателем персонализированных бонусных предложений от магазинов, оценка покупателем данных бонусов и приобретенных товаров и др. На их основе с применением облачного сервиса "Мир" коммуникация между банком, магазином и покупателем способна выйти на новый уровень.

Цели и задачи

Целевая аудитория сервиса R&P состоит из покупателей — держателей пластиковых карт "Мир" и магазинов — партнеров программы.

Покупатели совершают покупки в магазинах — партнерах программы. В этой группе можно выделить две подгруппы: а) взрослые люди — главы семей, заинтересованные в автоматизированном управлении семейным бюджетом и экономии средств на определенных видах товаров; б) покупатели всех возрастов и разных уровней дохода, заинтересованные в получении персонализированных бонусных предложений от магазинов — партнеров программы. Один и тот же покупатель может входить в обе подгруппы.

Получая в мобильном приложении "Привет, Мир!" электронный чек покупки, полностью идентичный бумажному, покупатель располагает не только информацией о транзакции по банковской карте, представляющей собой сумму покупки, но и данными о цене каждого купленного товара. По мере накопления этой информации за определенный период (например, за месяц) появляется возможность анализа семейного бюджета по отдельным категориям товаров и, соответственно, планирование будущих трат. Данная опция особенно актуальна для глав больших семей, совершающих покупки в супермаркетах, когда в едином чеке представлены товары самых разных категорий — от различных продуктов до бытовой химии, одежды, электроники и др. Данные электронных чеков могут быть импортированы из мобильного приложения в удобном формате (Excel, CSV и др.).

Персонализированные бонусные предложения от магазинов приходят покупателю также через мобильное приложение "Привет, Мир!". Персонализация маркетинговых акций возможна как за счет анализа покупок, ранее совершенных этим человеком, так и на основании оценок, выставленных данным покупателем ранее присланным бонусным предложениям. Одни покупатели предпочитают скидки в виде процентов от цены товара, другие больше за-

интересованы в сочетании скидки и подарка от магазина, третьим важнее получение скидки в конкретный период времени (перед праздником, днем рождения и др.).

Магазины — партнеры программы смогут повысить качество обслуживания покупателей за счет улучшения коммуникации с ними. Сервис R&P потенциально интересен как крупным розничным сетям, так и отдельным магазинам, готовым генерировать значительное число бонусных предложений для покупателей. Прежде всего, это продуктовые магазины и магазины товаров для дома, магазины бытовой техники, косметики, товаров для детей, средств по уходу за животными и др. Отдельный сектор, охватывающий самые отдаленные уголки страны, — это автозаправочные станции и продажа автомобильных аксессуаров. Сервис актуален для магазинов, интересующихся возможностью гибкой настройки бонусных предложений для каждого покупателя и доступа к большому количеству данных для анализа.

Магазин получает возможность: эффективно распределять бонусные предложения посредством анализа покупок клиентов и оценки предыдущих предложений; получать оценки продуктов от покупателей, которые приобрели этот продукт; идентифицировать клиента, не имеющего бонусной карты данного магазина, но использующего сервис R&P.

Архитектура сервиса R&P

В сервисе R&P участвуют следующие стороны: касса + POS-терминал; облако "Мир"; покупатель.

Процесс покупки с использованием сервиса R&P представлен на рисунке (см. вторую сторону обложки). Покупатель предъявляет кассиру свои покупки и штрихкод с бонусным предложением в мобильном приложении "Привет, Мир!" на экране мобильного устройства. Кассир использует сканер кассы для считывания штрихкодов товаров и штрихкода о предоставлении скидки из мобильного приложения (1). Касса отправляет запрос в облако "Мир" для авторизации покупателя в сервисе R&P и подтверждения наличия данных бонусных предложений в настоящий момент, а затем получает ответ облака на свой запрос (2). На дисплее кассы покупатель видит обновленную сумму покупки с учетом бонусов (3).

Почему клиент должен предоставить кассиру штрихкод с бонусным предложением на своем мобильном устройстве? Этот шаг позволяет запустить процесс подтверждения доступности

данного бонусного предложения через облако "Мир" и показать клиенту новую общую сумму покупки до того, как он совершит платеж с помощью пластиковой карты "Мир". Это важно, потому что одна из основных идей сервиса R&P основана на экономии семейного бюджета для каждого покупателя. Он должен видеть, сколько денег необходимо потратить в данный момент, и принять решение, совершать ли эту покупку по указанной цене. Сейчас во многих магазинах данные о скидках суммируются в конце чека, не всегда есть возможность проконтролировать, действительна ли скидка на текущий момент, особенно в крупных супермаркетах, где персонал не успевает вовремя менять ценники и высока вероятность приобретения товара без учета скидки, обозначенной на ценнике, но просроченной на текущий момент.

Далее касса передает POS-терминалу (4) обновленную сумму покупки, которая отображается на его дисплее для покупателя. Затем покупатель оплачивает покупку с помощью пластиковой карты "Мир" или NFC-чипа в мобильном устройстве (5). На шаге 6 выполняется стандартная платежная операция в соответствии с ISO-8583 [5], т. е. POS-терминал отправляет запрос эквайеру, который связывается с сервером Национальной системы платежных карт (НСПК). Запрос от НСПК идет к банку — эмитенту данной пластиковой карты "Мир". Далее информация в обратном порядке возвращается к эквайеру, а от него — на POS-терминал. На дисплее POS-терминала отображается результат платежной операции. В свою очередь POS-терминал отправляет информацию о результате транзакции в кассу (7), в фискальном накопителе формируется чек, данные которого направляются оператору фискальных данных (ОФД). Со своей стороны, ОФД присваивает этому чеку фискальный идентификатор, который возвращает кассе (8). Кассовый аппарат выдает покупателю отпечатанный бумажный чек и направляет данные чека в облако "Мир" (9). Далее эти данные передаются из облака "Мир" покупателю в мобильном приложении "Привет, Мир!" (10).

Рассмотрим подробнее шаг 9, на котором происходит накопление персонализированной электронной информации из чеков в облаке "Мир". Для отдельного покупателя это означает, что ему доступны данные о всех его совершенных по карте "Мир" покупках в объеме, полностью соответствующем информации из отпечатанного чека. Информацию из электронных чеков можно сортировать и фильтровать по всем доступным параметрам: магазин, категория товара, вид товара, цена товара, сумма чека, дата покупки и др. Также доступна

функция экспорта электронных чеков в удобном формате (Excel, CSV и др.).

Для магазинов — партнеров программы впервые появляется возможность накопления персонализированной информации по каждому покупателю без создания собственных бонусных карт. Согласие покупателя на предоставление такой информации, как пол, возраст, наличие детей определенного возраста, наличие домашних питомцев, автомобиля и др., осуществляется через мобильное приложение с возможностью выбора тех пунктов, которые будут действительно полезны этому человеку при формировании для него персонализированных бонусных предложений.

Подключаясь к программе, магазин может не иметь исходной информации о своих покупателях. Но если покупатель использует карту "Мир" и дал сервису R&P согласие на получение бонусных предложений от данного магазина (магазинов определенной сети, магазинов определенного типа и т. п.) через мобильное приложение "Привет, Мир!", магазин через облако "Мир" либо получит предоставленные покупателем данные для самостоятельного создания персонализированных бонусных предложений, либо сможет направлять в облако свои предложения для персонализации их алгоритмами облака "Мир". Выбор варианта зависит от желания и возможности руководства магазина загружать этой задачей собственный IT-отдел и, соответственно, фиксируется в контракте.

Для покупателя в функционал мобильного приложения "Привет, Мир!" будет добавлена возможность не только выбирать и использовать бонусные предложения от магазинов, но и оценивать их. Результаты оценивания будут накапливаться в облаке для дальнейшей обработки и более тонкой настройки будущих предложений. На этом же принципе может быть основана и оценка ранее купленных товаров. Впервые у магазинов и производителей товаров появится возможность получать объективную оценку и отзывы от тех покупателей, кто действительно приобрел данный товар.

Востребованность мобильного приложения, в котором были бы доступны бонусные возможности от различных магазинов, можно косвенно оценить по популярности мобильного приложения "Кошелек. Скидочные и бонусные карты" [6]. Вместе с тем функционал данного приложения отличается от сервиса R&P, поскольку оно служит электронной визитницей для уже выпущенных магазинами бонусных карт и не предполагает персонализации бонусов и не обеспечивает коммуникацию покупателя с магазином.

Заклучение

Предлагаемый сервис R&P способен выйти на уровень нового стандарта взаимодействия между магазином и покупателем, стать первым программным продуктом, основанным на сборе и анализе информации из электронных чеков, привязанных к конкретному пользователю. Развитие этого направления перспективно как для покупателей, так и для магазинов — партнеров программы.

Система гибкой персонализации бонусных предложений и их оценки со стороны покупателей в настоящее время не реализована в других программных продуктах и является уникальной. В персонализированных бонусных предложениях заинтересованы обе стороны — и магазины, получающие эффективный инструмент, и покупатели, обеспеченные релевантными предложениями для каждой жизненной ситуации. Также сервис освобождает покупателя от необходимости носить с собой множество бонусных карт, проводя оплату с помощью смартфона или пластиковой карты "Мир", что особенно актуально для молодежи.

Отображение электронных чеков через мобильное приложение "Привет, Мир!" в удобном для пользователя представлении можно будет рассматривать как первый полностью автоматизированный вариант предоставления электронных чеков широкому кругу пользователей.

Список литературы

1. **Федеральный** закон от 27.06.2011 г. № 161-ФЗ "О национальной платежной системе" (ред. от 27.12.2019). URL: https://legalacts.ru/doc/FZ-o-nacionalnoj-platezhnoj-sisteme-ot-27_06_11/ (дата обращения: 06.05.2020).
2. **Федеральный** закон от 22.05.2003 г. № 54-ФЗ "О применении контрольно-кассовой техники при осуществлении расчетов в Российской Федерации" (ред. от 27.12.2019). URL: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-22052003-n-54-fz-o/> (дата обращения: 06.05.2020).
3. **Проверка** кассового чека. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.fns.billchecker&hl=ru> (дата обращения: 06.05.2020).
4. **Biedermann S., Tschudin P., Grob K.** Transfer of bisphenol A from thermal printer paper to the skin // *Analytical and Bioanalytical Chemistry*. 2010. Vol. 398, Iss. 1. P. 571—576. DOI 10.1007/s00216-010-3936-9.
5. **ISO 8583—1987.** POS Interface Specifications. URL: https://nibss-plc.com.ng/images/api/POS_Interface_Specification_ver_1.11.pdf (дата обращения: 06.05.2020).
6. **Кошелек.** Скидочные и бонусные карты. URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.cardsmobile.mw3&hl=ru&showAllReviews=true> (дата обращения: 06.05.2020).

V. I. Belovitskiy, Undergraduate Student, e-mail: vbelovitsky@yandex.ru,
National Research University "Higher School of Economics", Moscow, Russian Federation

The Concept of the Receipts & Promotions Cloud Service: a New Level of Communication between Bank, Store, and Customer

The development of cloud services improving the interaction of banks, stores and customers becomes high-demanded by digitalized society, that is ready to use innovative software products. The Receipts & Promotions cloud service, developed at the concept level, allows to realize the idea of providing complete information of a receipt in electronic form along with printed receipt for the Mir plastic card holders through the "Privet, Mir!" mobile application. Information from electronic receipts accumulated in the Mir cloud will allow the customer to receive personalized bonus offers from the stores — partners of the program, as well as manage the family budget. The introduction of the service opens up the wide opportunities to the stores for communication with customers. The Receipts & Promotions service is able to become the first software product based on the collection and analysis of information from electronic receipts linked to a specific user. The system of flexible personalization of bonus offers and their assessment by customers is unique and not implemented in other software products. It will be possible to consider the display of electronic receipts in the "Privet, Mir!" mobile application in a user-friendly interface as the first fully automated option of providing electronic receipts to a wide range of users.

Keywords: cloud service, payment system, mobile application, electronic receipt, bonus offer, store, customer

DOI: 10.17587/it.26.697-700

References

1. **Federal Law** of June 27, 2011, No. 161-FZ "On the National Payment System" (as amended on December 27, 2019), available at: https://legalacts.ru/doc/FZ-o-nacionalnoj-platezhnoj-sisteme-ot-27_06_11/ (access date: May 6, 2020) (in Russian).
2. **Federal Law** of May 22, 2003, No. 54-FZ "On the Use of Cash Registers in the Processing Operations in the Russian Federation" (as amended on December 27, 2019), available at: <https://>

legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-22052003-n-54-fz-o/ (access date: May 6, 2020) (in Russian).

3. **Cash Receipt Checking**, available at: <https://play.google.com/store/apps/details?id=en.fns.billchecker&hl=en> (access date: May 6, 2020) (in Russian).
4. **Biedermann S., Tschudin P., Grob K.** Transfer of bisphenol A from thermal printer paper to the skin, *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 2010, vol. 398, iss. 1, pp. 571—576. DOI 10.1007/s00216-010-3936-9.
5. **ISO 8583—1987.** POS Interface Specifications, available at: https://nibss-plc.com.ng/images/api/POS_Interface_Specification_ver_1.11.pdf (access date: May 6, 2020).
6. **Wallet.** Discount and Bonus Cards, available at: <https://play.google.com/store/apps/details?id=en.cardsmobile.mw3&hl=en&showAllReviews=true> (access date: May 6, 2020) (in Russian).

«КОНЦЕПЦИЯ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА RECEIPTS & PROMOTIONS: НОВЫЙ УРОВЕНЬ КОММУНИКАЦИИ МЕЖДУ БАНКОМ, МАГАЗИНОМ И ПОКУПАТЕЛЕМ»

Схема процесса покупки с использованием сервиса R&P:

1 – предъявление покупателем покупок и штрихкода с бонусным предложением; 2 – запрос кассы в облако «Мир» для подтверждения наличия данных бонусных предложений в настоящий момент и получение ответа; 3 – отображение обновленной суммы покупки на дисплее кассы; 4 – передача обновленной суммы покупки от кассы к POS-терминалу; 5 – получение POS-терминалом информации от карты «Мир»; 6 – отправка запроса эквайеру по транзакции и получение ответа; 7 – отправка информации о результате транзакции от POS-терминала к кассе, формирование чека в фискальном накопителе; 8 – отправка данных чека от кассы в ОФД, получение фискального идентификатора чека; 9 – отправка электронного чека о совершенной покупке от кассы в облако «Мир»; 10 – отправка данных чека из облака «Мир» в мобильное приложение «Привет, Мир!»

