**Кузнецова К., студентка Московского педагогического государственного университета**

**Новые технологии оплаты в розничной торговле: проблемы развития и безопасности в условиях цифровой экономики**

**Аннотация**: в статье рассмотрены различные системы бесконтактной оплаты смартфонами компаний Apple, Samsung и Google, также сходства их между собой рассмотрены перспективы и проблемы их развития в условиях постоянно усиливающейся конкуренции транснациональных корпораций.

*Ключевые слова:* бесконтактная оплата, платежи, Apple Pay, Samsung Pay, Android Pay.

Бесконтактная оплата мобильным телефоном – это простой и быстрый способ совершить любую покупку, как в оффлайн, так и в онлайн магазинах. Среди основных причин, побуждающих платить именно бесконтактно, это удобство, высокая скорость проведения транзакции, безопасность, а также возможность получить скидку. [2]

Доля бесконтактных платежей в общей системе платежей, включая оплату смартфонами, существенно растет, в то время как доля россиян, которая пользуется только наличными, значительно уменьшается (по данным MasterCard в 2011 году - 82%, в 2015 – 38%). По данным исследования TNS и Яндекс.Деньги в России с помощью мобильных телефонов платят более трети респондентов, через смс – около половины, с помощью банковских карт – более половины, а используя приложения интернет-банкинга – более 60%. [1] Еще бóльший рост по этим показателям вызвал запуск мобильных платежных сервисов Apple Pay, Samsung Pay и Android Pay.

В октябре 2016 года практически одновременно стали доступны две системы бесконтактной оплаты покупок мобильным телефоном – это Apple Pay и Samsung Pay. Расскажу поподробнее про разработку компании Apple.

**Что такое Apple Pay и как им пользоваться?**

Apple Pay – это платежная система, позволяющая оплачивать покупки в магазинах путем прикладывания мобильного устройства и часов к терминалу. Работа данной системы возможна благодаря наличию датчика NFC, который и отвечает за связь малого радиуса действия между устройствами и обмен данных между ними. Терминал, в свою очередь, должен поддерживать технологию Pay Pass. Apple Pay поддерживается в iPhone, начиная с 6-й модели и выше (включая iPhone SE), а также на всех Apple Watch. Существует также возможность настроить Apple Pay и на моделях 5, 5s и 5c при наличии часов той же марки. [2]

Чтобы оплатить покупку, необходимо поднести устройство к терминалу, с помощью двойного нажатия кнопки Home включить приложение Wallet, к которому привязаны карты, и приложить палец к датчику Touch ID.

Apple Pay поддерживается в таких торговых точках как Азбука Вкуса, Ашан, Атак, Карусель, Лента, М-Видео, Связной, Starbucks, Burger King и многих других. Среди банков и партнеров: Сбербанк, Газпромбанк, Альфа-банк, Рокетбанк, ВТБ-24, Открытие, Райффайзен Банк, Тинькофф Банк и т.д. [3]

**Безопасность**

Во-первых, для бесконтактной оплаты с помощью Apple устройства используется принцип **токенизации**, т.е. при оплате товара терминалу не передаются никакие данные о карте или ее владельце; вместо этого используется **токен**, или одноразовый ключ, который генерируется каждый раз для каждой отдельной транзакции. Даже перехватив такой код, мошенник не сможет воспользоваться им во второй раз. Apple Pay не хранит даже номер карты. Ей присваивается лишь учетная запись, которая так же никуда не передается, включая покупки в интернете.

Во-вторых, для оплаты товара не используется ПИН-код, который может быть использован хакерами. Вместо этого в качестве подтверждения требуется отпечаток пальца владельца, а это подделать достаточно трудоемкая и слишком затратная по времени работа. [2]

При потере телефона, все данные из Apple Pay можно удалить дистанционно с помощью функции Find My Phone. На настоящий момент о случаях взлома Apple Pay не сообщалось.

**Samsung Pay и Android Pay**

В сентябре 2016 года запустилась аналогичная система от компании Samsung. Она действует по тому же принципу, но имеет два существенных отличия. Первое – это то, что Samsung Pay взаимодействует также со старыми POS-терминалами, имитируя магнитное поле карты. Второе – это отсутствие возможности использовать данную технологию на смарт-часах.

Android Pay появился в России на полгода позже – 23 мая 2017 года. Сильным отличием данной системы является то, что она взаимодействует не только со многими банками и партнерами, но и с множеством моделей телефонов с операционной системой Android.

Проблемы внедрения Android Pay в России

1) Несоблюдение сроков

После выхода в свет Apple Pay и Samsung Pay пользователи Android с нетерпением начали ждать своей очереди. О запуске Android Pay стало известно еще за несколько месяцев. Дата презентации была назначена на 16 мая, однако, в последний момент мероприятие было отменено, а запуск перенесен на неделю позже.

Помимо этого, многие пользователи начали получать уведомления о возможности использования данного сервиса уже 13 мая, хотя по факту он еще не работал. [4]

2) Устройства «вне игры»

При запуске платформы, оказалось, что очень многие устройства по различным причинам не имеют возможности ее использовать. А именно:

а) модели, изначально не поддерживающие данный сервис

На официальном сайте Google среди устройств, не поддерживающих Android Pay, указаны: Elephone P9000, Evo 4G LTE, Nexus 7, Samsung Galaxy Note III, Samsung Galaxy S3 и Light. Однако на деле доступа к использованию Android Pay также не оказалось и у владельцев некоторых моделей таких брендов, как Meizu, Xiaomi, OnePlus и др.

б) телефоны с root-доступом или разблокированным загрузчиком

Проблемы с использованием сервиса появились также на устройствах, где разблокирован загрузчик или имеются права суперпользователя, или root.

в) проблемы с вводом индекса

Данная проблема давно присутствует во многих сервисах Google, и Android Pay не стал исключением. Во время регистрации система просит ввести свой адрес, включая индекс. Для жителей Москвы, Санкт-Петербурга и других городов федерального значения это стало проблемой, так как Google не видит их, и выставляет приоритет по области, а не городу. [5]

Для большинства из этих проблем со временем были разработаны решения и пошаговые инструкции по установке сервиса.

3) Неудачная рекламная компания совместно с Московским Метрополитеном

19 мая на сайте мэра Москвы появилась информация о новой акции для владельцев Android Pay, которая будет проводиться с 23 мая по 23 июня. Акция заключалась в том, что в этот период стоимость проезда будет составлять всего 1 рубль (34 рубля от тарифа карты «Тройка» возвращались бы обратно). Позже 1 рубль превратился в 40 рублей при возврате 50%, то есть 20 рублей. [4]

Однако, во-первых, это работало только с картами MasterCard. Во-вторых, не на всех станциях метро на турникетах присутствует оплата мобильным телефоном. В-третьих, из-за сбоев в работе Android Pay 50% оплаты поездки не были возвращены большинству пассажиров.

Обобщив данные проблемы, мы видим, что технология Android Pay требовала более детальной доработки и более тщательного тестирования. Однако в условиях жесткой конкуренции между такими крупнейшими ТНК как Apple, Samsung и Google у последней не оставалось достаточно большого запаса времени для этого.

История конкуренции между этими корпорациями давняя.

Изначально выпустив первые iPhone в свет (2007 год), компания Apple осуществила значительный взлет. С 2001 года Apple тесно сотрудничала с Samsung, как с поставщиком процессоров и дисплеев. Эта дружба длилась десяток лет, пока компании занимались выпуском разного рода техники (у Apple это Mac и iPod, а у Samsung телевизоры и ноутбуки), а пересекающиеся виды (с выпуском первых смартфонов) были далеки друг от друга.

В 2011 года компания Apple подает в суд на Samsung за кражу интеллектуальной собственности, а именно внешнего вида устройств. Этими устройствами стали новые Samsung Galaxy, которые вышли на первое место по продажам, обогнав iPhone. Объем продаж компании Samsung за 2011 год увеличился на 46% после нулевого прироста за 2010 год, а доля на рынке смартфонов Samsung возросла с 17% до 32,5%. [6] Разбирательство между Apple и Samsung длилось достаточно долго и охватило многие страны Америки, Европы и Азии.

На данный момент Apple и Samsung заняли свое достойное место на рынке, однако достаточно успешно пробиваются такие новые марки как Xiaomi, Huawei и др. Например, Huawei к 2021 году планирует обогнать по объему продаж Apple и Samsung. [7] Каждый новый сильный игрок на рынке обладает такими качествами как гибкость к изменениям и возможность быстро и эффективно к ним адаптироваться, более низкий ценовой диапазон и отказ от новаторства в пользу использования уже всем полюбившегося и удобного пользовательского интерфейса и дизайна.

В настоящее время все еще идет активная война между Google и Apple. Полистав новости, мы можем заметить, как одно приложение выпускается сразу же после его аналога у конкурента. Они идут шаг за шагом друг за другом, пытаясь добавить в свою версию того, чего нет у другого.

Однако в сумасшедшей гонке технологий по всему миру не всегда удается сохранять главный критерий – качество. Это и произошло с Android Pay. Это произошло с последними выпущенными iPhone и аксессуарами к ним (выпустить iPhone 8, 8 Plus и X одновременно было не самым лучшим маркетинговым ходом, а презентованная беспроводная зарядка AirPower так и не появилась пока в продаже). Это произошло с самовоспламеняющимся и взрывающимся Samsung Note 7.

Тем не менее, несмотря на некоторые технологические провалы, конкуренция – это скорее положительный процесс, ведь именно благодаря ней мы получаем лучшие продукты.

Я надеюсь, что со временем система бесконтактной оплаты также дойдет до совершенства, а именно будет разработана технология взаимодействия со старыми терминалами на каждой платформе, будет повышен уровень безопасности за счет отказа от ПИН-кода в пользу отпечатка пальца или иного способа подтверждения и получение запрос на транзакцию при любой ее сумме.

**Список литературы:**

1. Обзор отрасли финансовых технологий

2. https://daily.afisha.ru/brain/3156-apple-pay-chto-eto-takoe-i-kak-im-polzovatsya-v-rossii/

3. https://www.apple.com/ru/apple-pay/

4. https://meduza.io/feature/2017/05/24/zapusk-android-pay-v-rossii-chto-to-poshlo-ne-tak

5. https://w3bsit3-dns.com.ru/2017/05/25/342516/

6. http://www.forbes.ru/sobytiya-column/kompanii/104393-apple-protiv-samsung-napadenie-kak-sposob-zashchity

7. http://www.macdigger.ru/iphone-ipod/analitiki-konkurencii-apple-i-samsung-prishel-konec.html

**Kuznetsova K., student at Moscow State Pedagogical University**

Payment technologies Apple Pay, Samsung Pay and Android Pay in retail: problems of development and security in the digital economy

**Annotation**: the article discusses various contactless payment systems by Apple, Samsung, and Google’s smartphones, and their similarities with each other, considered the prospects and problems of their development in the context of constantly increasing competition of transnational corporations.

**Keywords:** contactless payment, payments, Apple Pay, Samsung Pay, Android Pay.

**Bibliography:**

1. Overview of the financial technology industry

2. https://daily.afisha.ru/brain/3156-apple-pay-chto-eto-takoe-i-kak-im-polzovatsya-v-rossii/

3. https://www.apple.com/ru/apple-pay/

4. https://meduza.io/feature/2017/05/24/zapusk-android-pay-v-rossii-chto-to-poshlo-ne-tak

5. https://w3bsit3-dns.com.ru/2017/05/25/342516/

6. http://www.forbes.ru/sobytiya-column/kompanii/104393-apple-protiv-samsung-napadenie-kak-sposob-zashchity

7. http://www.macdigger.ru/iphone-ipod/analitiki-konkurencii-apple-i-samsung-prishel-konec.html