

Мобильные платежи: что нового, а что из хорошо забытого старого?

Харри Лейнонен¹,

советник Правления, Департамент финансовой стабильности и статистики Банка Финляндии, e-mail: harry.leinonen@bof.fi

А. С. Обаева,

заместитель директора Департамента регулирования расчетов Банка России, доктор экономических наук, профессор, e-mail: oas@cbr.ru

П. В. Сумбулов,

главный экономист отдела мониторинга и анализа розничных платежей, e-mail: spv1@cbr.ru

Мобильные платежи – достаточно известная форма платежных инструментов: множество различных тестовых версий систем мобильных платежей были опробованы небольшими группами клиентов, а некоторые системы первого поколения даже приобрели популярность в ряде развивающихся стран. В данной статье мы попытаемся проникнуть за пределы маркетинговых кампаний систем мобильных платежей и попытаемся выяснить, каковы их долгосрочные перспективы.

Мобильные платежи предоставляют пользователям технологические преимущества в форме упрощенных пользовательских интерфейсов, моментального доступа к балансу счета, ускоренного проведения транзакций, а также поддержки систем электронной и мобильной коммерции и более низкой стоимости проведения операций. При этом реализация указанных преимуществ, как в части их объема, так и в части сроков, будет зависеть от появляющихся бизнес-моделей и технологических решений, применение которых в определенной степени зависит от политики соответствующих органов государственной власти и регуляторов. Власти играют важную роль в установлении сбалансированного регулирования, которое способствует поддержанию стабильности и развитию конкуренции на рынке, что гарантирует предоставление пользователям эффективных услуг и стимулирует инновационное развитие.

В начале статьи рассматривается природа мобильных платежей, чем они отличаются от прочих платежных инструментов и какие технологические инновации лежат в их основе. Далее приводится анализ потенциальных преимуществ мобильных платежей; обосновывается необходимость стандартизации в рамках построения систем мобильных платежей. Последующие разделы содержат обзор присутствующих на рынке провайдеров услуг, которые могут быть заинтересованы в предоставлении «мобильных» платежных услуг, а также различных моделей управления и бизнес-моделей, оказывающих влияние на развитие новых сервисов. Затем рассмотрен ряд вопросов регулирования, связанных с внедрением мобильных платежей, а в завершение – вопрос возможности замещения налично-денежных платежных услуг мобильными платежами; приведен некоторый опыт в сфере имплементации данного платежного инструмента.

Что такое мобильные платежи? В чем их отличия и существуют ли они?

Мобильные платежи – термин довольно общий, под которым понимается широкий ряд услуг, имеющих в качестве базового элемента мобильный телефон. Среди них переводы, осуществляемые посредством SMS-сообщений, платежи в торговых автоматах за счет аванса средств, внесенных оператору связи, платежи с использованием банковских карт, а также платежи через системы мобильного банкинга. Эти услуги (сервисы) дают возможность использовать несколько присущих мобильным телефонам операционных свойств для улучшения их потребительских качеств. По сути, посред-

ством мобильных телефонов можно получить доступ к набору упрощенных приложений, аналогичных приложениям для персонального компьютера. Как и в случае с любым другим приложением в сфере информационных и коммуникационных технологий, преимущества для конечного пользователя в части эффективности и удобства использования мобильных платежей зависят от того, насколько технологические возможности соответствуют нуждам клиентов.

Как таковые мобильные платежи обеспечивают тот же базовый набор платежных услуг, что и любой другой платежный инструмент, т. е. перевод средств со счета плательщика на счет получателя. Мобильные платежи и переводы денежных средств посредством других платежных инструментов используют аналогичную систему счетов. Кроме того, как и многие другие платежные инструменты, мобильные платежи опираются на инфраструктуру, позволяющую осуществлять переводы денежных средств между счетами пользователей. Счета пользователей, предназначенные для

¹ Харри Лейнонен (Harry Leinonen) за свою тридцатилетнюю карьеру в сфере платежей принимал участие в ряде национальных и общеевропейских комитетов и рабочих групп по платежам и расчетам по ценным бумагам, а также участвовал в соответствующих комитетах Европейской комиссии. Перечень его публикаций можно найти на сайте Банка Финляндии по адресу: www.bof.fi/sc/hleinonen.

использования в системах мобильных платежей, могут быть открыты как у операторов платежных услуг, открывающих клиентам традиционные счета (банковские счета, в том числе счета, по которым совершаются операции с использованием кредитных карт), так и внутри специализированных организаций. Основные отличительные особенности мобильных платежей обусловлены возможностью внедрения инновационных технических решений, например облегченного способа ввода/вывода информации и усовершенствованных решений в области безопасности. Кроме того, мобильные платежи предоставляют пользователям определенные возможности в части их персонализации, что будет рассмотрено далее. От того, насколько совершенно использование указанных технических решений, зависит, будет ли система являться простой или будет многогранным высокотехнологичным продуктом. Поэтому и восприятие пользователями различий между традиционными платежными инструментами и мобильными платежами также может сильно различаться.

Избранная бизнес-модель оказывает влияние на сферу применения систем мобильных платежей. Так, в случае, если бизнес-модель близка к «карточным» системам, применение мобильных платежей будет сфокусировано на платежах в адрес торгово-сервисных предприятий. Если же бизнес-модель в дополнение будет предусматривать поддержку переводов денежных средств между пользователями, система сможет охватить как переводы «face-to-face» (переводы «лицом к лицу»), т. е. осуществляемые путем обмена инструментами между плательщиком и получателем в одном и том же физическом месторасположении), так и дистанционные перево-

ды между пользователями, совершаемые посредством сети Интернет. В целом, при наличии бизнес-модели должного уровня и применении технических решений, отвечающих интересам пользователей, мобильные платежи обладают потенциалом заменить собой большинство традиционных платежных инструментов (к примеру, чеки, банковские карты, и главное – наличные деньги).

Какие технические инновации вводятся посредством мобильных платежей?

Как уже было отмечено, применение устройств мобильной связи является основным технологическим отличием мобильных платежей от предшествующих их появлению платежных инструментов. Указанные устройства являются достаточно многоцелевыми микрокомпьютерами, в распоряжении которых находится несколько каналов связи, довольно большой объем памяти и большой потенциал в части обработки операций. В сравнении с банковскими картами и чеками, устройства мобильной связи способны обеспечить появление действительно новых платежных услуг. Первые поколения систем мобильных платежей способны использовать лишь самую основную часть своего потенциала, но с течением времени конкуренция приведет к появлению на рынке максимально эффективных и удобных систем. В совокупности с прочими приложениями для мобильных телефонов мобильные платежи станут частью внушительного количества различных сервисов, из которого каждый пользователь сможет формировать свой собственный набор для ежедневного использования.

Основные инновационные технологические ресурсы, которыми располагают системы мобильных платежей	
Чип безопасности, SIM-карта	Обеспечивает возможность осуществления надежной идентификации пользователей и защиту информации о транзакции, что является крайне важным. При этом соответствующая техническая платформа может использоваться сразу несколькими операторами.
Клавиатура	Ввод пользователем команд, а также персональной информации посредством мобильного телефона обеспечивает возможность совершения операций в режиме самообслуживания, а также упрощает контроль за корректностью вводимых данных. Кроме того, каждый мобильный телефон содержит индивидуальный PIN-пад, что снижает вероятность совершения мошеннических операций.
Дисплей	Обеспечивает возможность самостоятельного ввода команд и получение информации, что, к примеру, дает возможность выводить текущий баланс на экран устройства.
Голосовой вывод информации	Является удобной альтернативой для получения подсказок о необходимых командах, а также для получения прочей информации. Кроме того, указанная техническая возможность является крайне важной для специальных групп пользователей.
Голосовой ввод информации	Является незаменимой альтернативой для специальных групп пользователей. Применение данного механизма также позволяет осуществлять идентификацию пользователей на основе распознавания голоса.
Фотокамера	Альтернативная возможность ввода информации, например, посредством считывания штрих-кодов. Также может применяться в целях идентификации пользователя.
Технологии NFC	Крайне эффективный бесконтактный способ коммуникации между платежными терминалами и устройствами мобильной связи, между двумя мобильными телефонами либо между мобильным телефоном и специальными NFC-метками (пассивные NFC-устройства, способные передавать малые объемы информации на NFC-устройства, являющиеся активными) на коротких дистанциях. Ускоряет процесс совершения платежа, особенно в режиме самообслуживания.
Стандарт связи 3G	Высокоскоростной беспроводной канал связи между мобильными телефонами и устройствами организаций-эмитентов и эквайеров (к примеру, может использоваться для удаленной идентификации). Также является каналом для совершения мобильных платежей в рамках мобильной и электронной коммерции.
OTA (over-the-air) – сервисы	Стандарт связи 3G позволяет осуществлять эмиссию карт в электронном виде моментально (как при первоначальной эмиссии, так и при перевыпуске). Платежный функционал карты также в случае необходимости может быть заблокирован немедленно.

Расширенный объем памяти	Объемы памяти устройств мобильной связи постоянно растут, и уже сейчас данные устройства способны хранить все реквизиты транзакций и прочую информацию, касающуюся платежей. Это обеспечивает возможность пользоваться несколькими платежными картами в электронном виде посредством одного устройства. В данном случае можно рассматривать мобильное устройство как «кошелек» для платежных карт.
Возможность обработки операций устройствами мобильной связи	Возможности устройств мобильной связи по обработке операций растут параллельно росту возможностей персональных компьютеров, но с опозданием в несколько лет. Текущие возможности уже достаточно широки для осуществления стандартных операций по обработке транзакций: проверка, корректировка транзакций, их сортировка и т. д.
Дополнительные возможности, позволяющие учитывать пользовательские предпочтения	Возможности устройств мобильной связи по обработке операции позволяют осуществлять программные установки в соответствии с пользовательскими предпочтениями, к примеру, какую карту следует выбирать для платежа и каким образом пометать совершаемые платежи.
Возможность создания синергии различных услуг	Мобильные платежи могут внедряться в рамках перестройки различных бизнес-моделей. Прекрасным примером является хранение информации о купленном билете и платеже, совершенном при его приобретении, на устройстве мобильной связи, для посещения различных мероприятий и использования транспорта.
Более совершенные возможности автоматизации	Мобильные платежи являются полностью электронными, что делает данную технологию крайне подходящей для целей автоматизации. Встроенные в автомобили устройства способны автоматически совершать платежи за топливо или за проезд по платным дорогам, используя технологии мобильной связи. Мобильные платежи также могут совершаться автоматически, например, при использовании ресурсов сети Интернет, поскольку персональные компьютеры могут иметь функции мобильного телефона.

Данный перечень технологических возможностей показывает, что по прошествии периода имплементации мобильные платежи могут кардинально изменить существующие «платежные привычки». Мобильный телефон может стать основным устройством для проведения платежей обычными потребителями. С помощью мобильных телефонов они смогут совершать покупки в магазинах, торговых автоматах, оплачивать проезд в общественном транспорте, осуществлять переводы денежных средств другим пользователям и т. д. Использовать платежные карты в электронном виде посредством мобильных телефонов будет намного удобнее, чем традиционные платежные карты. Мобильные платежи также могут заменить платежи наличными, причем как мелкие платежи, так и платежи на крупные суммы. И хотя мобильным платежам потребуется несколько лет, чтобы завоевать рынок платежных услуг, преимущества данной технологии кажутся настолько очевидными, что это дает основания говорить о мобильных платежах как о средстве совершения платежей, которое в будущем станет доминирующим. Основанные на традиционных бизнес-процессах и принципах совершения платежей по счетам мобильные платежи тем не менее предоставят пользователям «дружелюбный» интерфейс, обеспечивающий абсолютно новые возможности. Крайне вероятно, что по мере развития мобильных платежей будут введены инновации, которые в настоящий момент трудно предвидеть, так же, как на заре развития мобильных телефонов было трудно предвидеть популярность привычного сейчас SMS-сервиса.

Каковы потенциальные преимущества мобильных платежей?

Отличительные черты систем мобильных платежей, являющиеся привлекательными для пользователей, схожи с чертами технологии мобильной связи и могут быть разделены на следующие группы:

- исчезновение географических и временных преград: пользователям достаточно лишь взять в руки мобильный телефон, и они получают возможность совершать платежи в любом месте и в любое время;

- рост безопасности использования систем за счет технических решений, предусмотренных производителями мобильных телефонов, а также за счет расширенных возможностей идентификации пользователей;

- облегчение и ускорение процесса совершения платежей путем использования плателищиком собственного мобильного телефона со встроенными интерфейсами передачи данных, в том числе по технологии NFC;

- возможность получения дополнительных услуг, в том числе моментального доступа к балансу счета, создание архива транзакций, обновление информации посредством каналов мобильной связи или создание резервной копии платежной информации, позволяющей сразу после передачи ее на другой телефон использовать его для совершения платежей;

- различные синергические сервисы, использующие механизмы идентификации или контроля доступа, являющиеся, по сути, сферой, развитие которой только начинается (к примеру, информация о приобретенных билетах и соответствующих платежах, хранимая на устройстве мобильной связи).

Платежные сервисы могут стать новой группой услуг наравне с дополнительными услугами мобильной связи. Потенциальные объемы мобильных платежей настолько велики, что их стоимость снизится в очень короткие сроки. Эмиссия карт в электронном виде для систем мобильных платежей в отличие от традиционных карт будет обладать практически неизменяющейся стоимостью. Полностью электронные транзакции, совершаемые клиентом в режиме самообслуживания и обладающие высоким уровнем безопасности, значительно снизят затраты эмитентов и эквайеров на обработку операций. Кроме того, замещение существенной части наличных платежей мобильными платежами значительно снизит затраты на обслуживание денежной массы. Снизится потребность в банкоматах, хранилищах, перевозке наличных денег, их сортировке, упаковке и пр.

Введение мобильных платежей автоматически серьезно отразится на использовании устаревших платежных инструментов. Привлекательность мобильных платежей для пользователей в большой степени будет обусловлена снижением затрат на их использование. Тем не менее реализация преимуществ

ществленных потребительских качеств мобильных платежей в целом будет зависеть от того, насколько полно они смогут заменить устаревшие инструменты, и от того, насколько эффективно или неэффективно будут обрабатываться операции, совершаемые с их использованием. Кроме того, объем указанных качеств будет зависеть от эффективности методов внедрения мобильных платежей основными провайдерами услуг.

Эффективность и автоматизация мобильных платежей часто недооцениваются, поскольку возможная экономия в рамках единичных транзакций ограничена, хотя суммарный объем транзакций может быть значительным. В качестве иллюстрирующего примера – общая годовая экономия для страны с населением в 200 млн человек при совершении каждым жителем всего одной транзакции в день составит 7,3 млрд евро, при условии, что цена транзакции будет снижена на 10 евроцентов. Это значительно увеличит показатель эффективности платежного инструмента в рамках десятилетнего периода.

Скорость внедрения новых инструментов всегда зависит от сотрудничества заинтересованных сторон. Мобильные платежи являются еще более зависимыми от взаимодействия провайдеров услуг. Данная зависимость обусловлена тем, что для выстраивания необходимой инфраструктуры требуется больше вовлеченных сторон: банков, организаций-эмитентов и эквайреров, телекоммуникационных компаний, торговцев, производителей терминального оборудования, провайдеров услуг информационного взаимодействия, провайдеров услуг в сфере информационной безопасности. Все они играют важную роль в предоставлении данной услуги конечному потребителю.

Какова необходимость в единых стандартах?

Мобильные платежи, как и многие другие платежные услуги и услуги мобильной связи, основаны на коммуникационных (сетевых) технологиях. Подобные технологии соединяют двух пользователей, отправителя и получателя, друг с другом и обеспечивают их возможностью передачи информации. Системам мобильных платежей применение данных технологий необходимо как для передачи информации, так и стоимости в денежном выражении между счетами плательщика и получателя. Конечные пользователи заинтересованы в расширении доступа к другим пользователям в рамках одного и того же платежного сервиса по аналогии с мобильной связью: вне зависимости от того, где находятся другие абоненты, какой оператор связи предоставляет им услуги, а также телефонами каких производителей они пользуются, владелец мобильного телефона всегда может установить с ними контакт.

Операторы мобильной связи создали общие стандарты для глобальной доступности их услуг. Данные стандарты являются базисом, который обеспечил высокую скорость развития мобильной связи. Подобные общие стандарты требуются и для систем мобильных платежей в целях обеспечения возможности их использования всеми владельцами мобильных телефонов. Без общих стандартов разрозненность систем мобильных платежей сделает эффективность их применения достаточно ограниченной.

Для того чтобы получить настоящую популярность, мобильные платежи должны быть операционно-совместимыми и поддерживаться большим количеством торговых точек. Таким образом, потребуются общие стандарты терминально-

го оборудования в торгово-сервисных предприятиях (далее – ТСП), что позволит совершать платежи посредством любого мобильного телефона. Платежные приложения, устанавливаемые на мобильные телефоны, также должны быть стандартизованы в целях возможности хранения платежной информации в разрезе различных эмитентов. Для удовлетворения потребностей пользователей и достижения достаточного уровня конкуренции с традиционными международными системами платежных карт данные стандарты должны быть международными.

В случае, если система мобильных платежей будет включать нескольких эмитентов и эквайреров, потребуются развитие клиринговой инфраструктуры. Данная инфраструктура может быть как уже существующей и предоставляющей сервисы в традиционном виде, так и абсолютно новой, обеспечиваемой новым провайдером клиринговых услуг.

Если создаваемые системы мобильных платежей будут построены на существующих схемах дебетовых и кредитных карт, как структура, предлагаемая Европейским платежным советом и GSM Association¹, то для обработки мобильных платежей возможно будет использовать текущие стандарты обработки платежных карт. В этом случае мобильные платежи будут основаны на применении традиционных платежных карт в электронном виде. Попытка расширения перечня услуг систем мобильных платежей посредством предоставления дополнительных сервисов потребует расширения перечня стандартов, к примеру, за счет стандарта передачи платежной информации посредством технологии NFC, стандарта поддержания актуальной информации о карте посредством каналов беспроводной связи, стандарта информации о транспортных платежах и т. п. Поддержка технологии NFC является необходимой для мобильных платежей в целях замещения традиционных «карточных» платежей в ТСП и реализации эффективного решения по передаче информации с карты в электронном виде на терминал торговца.

Большинство из указанных стандартов уже приняты², а основной задачей сейчас является поиск и применение подходящих технологических решений, а также разработка жизнеспособного бизнес-плана.

Мобильные платежи потребуют также достижения совершенно иного уровня стандартизации в сфере безопасности. Как и любая другая электронная платежная схема, мобильные платежи потребуют применения высококлассных решений в этой области. Для пресечения возможности совершения несанкционированных транзакций и утечки информации об остатках на счетах пользователей потребуются серьезная криптографическая защита и осуществление контроля за доступом к счетам.

Чипы стандарта EMV были разработаны для повышения уровня безопасности традиционных платежных карт, а между тем карты, которые содержит каждый мобильный телефон, также изготавливаются с применением подобных чипов. Системы мобильных платежей могли бы использовать основанные на EMV-стандарте специализированные карты,

¹ См. совместный отчет EPC и GSMA «Управление системами мобильных бесконтактных платежей: требования, спецификации, роли» (Mobile Contactless Payments Service Management Roles, Requirements and Specifications, October 2010) на сайте www.europeanpaymentscouncil.eu.

² Перечень органов стандартизации и их компетенций доступен в параграфе 4.2.8 Первого издания Белой книги по мобильным платежам (White paper on Mobile payments, 1st edition, June 2010) на сайте www.europeanpaymentscouncil.eu.

которые пользователи могли бы вставлять в специальный слот мобильного телефона. Однако подобные действия могут быть крайне обременительными для пользователя.

Органами, ответственными за стандартизацию, была выдвинута идея о создании Доверенного сервисного менеджера (Trusted Service Manager – TSM)¹, который бы являлся лицом, выполняющим функции оператора безопасности, и позволил бы всем эмитентам хранить информацию, касающуюся безопасности, на общем устройстве. В этом случае один мобильный телефон мог бы хранить информацию, связанную с безопасностью нескольких карт, на общем процессоре/чипе. Каждый эмитент контролировал бы свою часть данного устройства, которым могла бы являться привычная SIM-карта или любой другой процессор. Подобное решение будет действительно необходимо для построения операционно-совместимых систем мобильных платежей. Вместе с тем это может вылиться в монополию TSM, что потребует особого контроля со стороны государства, хотя в то же время наличие Доверенного сервисного менеджера может увеличить количество провайдеров мобильных платежей.

Кто будет вести счета пользователей?

Технология мобильных платежей доступна всем видам провайдеров платежных услуг, а ведение счетов пользователей технически может выполняться компанией любого типа, имеющей соответствующие стандартизированные приложения. Таким образом, ограничения, накладываемые на предоставление услуг мобильных платежей, являются вопросом регулирования.

Анализируя наиболее вероятные решения, касающиеся ведения счетов систем мобильных платежей, можно составить следующий перечень организаций, которые могли бы осуществлять данную деятельность:

- *банки*, усовершенствовавшие предоставляемые ими услуги. Они располагают возможностью установления необходимых отношений с пользователями, создания необходимых технических условий для ведения счетов, а также организации необходимых клиринговых процедур;

- *телекоммуникационные компании/операторы мобильной связи*: они могут развить систему ведения реестра абонентов для ведения счетов пользователей систем мобильных платежей. Подобные компании могут совмещать деятельность по ведению счетов с предоставлением необходимых для систем мобильных платежей услуг мобильной связи, что может являться синергическим сочетанием;

- *провайдеры, ведущие счета пользователей и функционирующие в среде сети Интернет*: к ним можно отнести таких провайдеров, как Facebook, который может помимо прочих своих сервисов, предусматривающих ведение счетов, вести счета пользователей систем мобильных платежей. Данное сочетание также можно рассматривать как синергическое;

- *центральные банки*, которые способны стать провайдерами «мобильной наличности» для замещения ею реальных наличных денег. Вместе с тем центральные банки редко ведут большой массив клиентских счетов и предоставляют инфраструктурные услуги.

Существующая платежная инфраструктура может оказаться на обочине изменений, так же, как почтовые службы, большая часть функций которых в свое время была заменена электронной почтой, а в дальнейшем и социальными сетями. Телекоммуникационные компании некоторых стран, например Кении, захватили довольно большую часть рынка платежных услуг. В качестве примера можно рассматривать систему M-Pesa (см. ниже). Банкам придется сделать решительный шаг в направлении развития мобильных платежей, если они хотят сохранить привычный для них рынок. Провайдеры телекоммуникационных услуг и интернет-провайдеры благодаря синергии предоставляемых ими услуг и услуг мобильных платежей могут достичь крайне высокой конкурентоспособности. Некоторые подобные провайдеры уже приняли участие в проектах по построению систем мобильных платежей¹.

Наконец, центральные банки могли бы заинтересоваться развитием современного средства платежа. В ситуации, когда системы мобильных платежей не являются операционно-совместимыми и функционируют с разной эффективностью, центральные банки могли бы предоставить общий для всего рынка платежный инструмент, который будет признан всеми игроками, как и наличные деньги. Это предполагает, что центральные банки установили бы стандарты для систем мобильных платежей и гарантировали бы их стабильность. Тем не менее в данном случае системы мобильных платежей работали бы так же, как и наличные деньги сегодня. Пользователи загружали бы «мобильные деньги» со своих банковских счетов, и торговцы также аккумулировали бы полученные средства на своих банковских счетах. «Мобильные наличные» центрального банка стали бы просто временной формой стоимости в денежном выражении, призванной обеспечить эффективность платежей.

В рамках структуры рынка мобильных платежей основными вопросами развития станут: предоставление внутристрановых и трансграничных платежных услуг, монополизация и конкуренция на рынке, а также необходимость организации мультивалютных клиринговых процедур.

Основная масса потребностей пользователей в платежных услугах относится к внутристрановым платежам. Однако международные контакты пользователей, в том числе появляющиеся в связи с развитием сети Интернет, повышают необходимость совершения трансграничных платежей. Сотрудничая друг с другом, банки способны удовлетворить эту потребность посредством предоставления «карточных» трансграничных платежей. Однако услуги интернет-провайдеров и операторов мобильной связи также позволяют удовлетворить указанную потребность пользователей. Это дает основание предполагать, что в ходе своего развития системы мобильных платежей станут международными.

Традиционные платежные услуги построены на взаимодействии ряда независимых поставщиков платежных услуг или автоматизированных клиринговых палат. Тем не менее развитие современных платежных инструментов указывает на наличие противоположных тенденций: либо усиления этого взаимодействия, либо полнейшей децентрализации.

¹ См. специальный отчет Bloomberg Businessweek «Google – система мобильных платежей?» (A Google Mobile Payments Service?, 04.01.2011 г.). Кроме того следует отметить, что Google/MasterCard, eBay/PayPal, Isis (Verizon Wireless, AT&T (T), T-Mobile) и Visa являются провайдерами мобильных платежей. Facebook также создал систему оплаты за билеты на различные мероприятия. Информация о данной системе доступна на сайте www.facebook.com.

¹ См. документы Mobeу Forum «Бизнес – экосистема мобильных финансовых услуг: сценарии и последствия» (Mobile Financial Services Business Ecosystem Scenarios & Consequences, 2006) и «Бизнес – модели платежей по технологии NFC» (Business Models for NFC Payments, 2011) на сайте www.mobeyforum.org.

При возникновении различных ограничений в использовании платежных сервисов, вызванных, к примеру, отсутствием их операционной совместимости, потребители предпочитают пользоваться услугами крупнейших игроков рынка. Facebook и PayPal можно рассматривать как провайдеров, принадлежащих к этой группе. Тем не менее при наличии операционной совместимости между провайдерами потребители могут пользоваться услугами локальных провайдеров, не испытывая каких-либо неудобств, к примеру, стандартизированные почтовые сервисы с равным успехом предоставляются как крупными, международными провайдерами, так и мелкими, локальными.

Большинство ныне применяемых платежных инструментов связаны с национальной валютой и клиринговой системой. Однако, в силу появления возможности международного применения систем мобильных платежей, для них может стать выгодной работа в режиме использования нескольких валют. В рамках систем мобильных платежей может быть реализована автоматическая конверсия валют как для плательщика, так и для получателя. Для обеспечения обработки подобных транзакций потребуется организация мультивалютных клиринговых процедур. Конверсия транзакций будет осуществляться автоматически на прозрачной основе. Платежная система, позиционируемая как международная, действительно нуждается в возможности работы в мультивалютном режиме.

Какая структура управления и какие бизнес-правила будут выбраны?

Все виды платежных инструментов требуют соответствующей структуры управления и общих бизнес-правил. Структура управления необходима для администрирования системы, установления общих стандартов, принятия решений относительно инвестиций и выбора общих бизнес-правил. Структура управления может отличаться: в частной компании, функционирующей в целях получения прибыли, в некоммерческой организации, основанной на сотрудничестве провайдеров либо на участии одной крупной заинтересованной стороны, и в государственной организации. Это определяет ориентированность платежной системы.

Сбалансированное управление является крайне важным на рынке платежных услуг ввиду наличия некоего внутреннего «каннибализма» в сфере платежных инструментов. Если система ориентирована на самостоятельность провайдера, то это может сильно замедлить ее развитие. Провайдеры преимущественно делают ставку на совместное развитие, что снижает их затраты, повышает доходы и защищает их инвестиции. Совершенствование услуг, направленное исключительно на соблюдение интересов пользователей, является менее привлекательным для провайдеров. Классический пример конфликта интересов – это случай, при котором провайдер увеличивает скорость проведения платежей в связи с желанием пользователей получать деньги как можно раньше, при этом провайдер несет расходы по совершенствованию механизма обработки платежной информации, а кроме того, сильно снижается «флоут» (float).

Существуют несколько вариантов бизнес-правил, принятие которых заметно отразится на имплементации нового сервиса: в основе мобильных платежей могут лежать операции прямого дебетования или кредитовых переводов, а счета в системе могут быть как фиксированными, так и переносимыми.

Существующие в настоящее время переводы денежных средств, основанные на SMS, функционируют в основном в рамках кредитовых переводов, т. е. средства переводятся получателю по распоряжению плательщика. «Карточные» инструменты функционируют в основном в рамках прямого дебетования, т. е. плательщик дает торговцу право выставить требование к своему счету, при этом после успешного дебетования счета средства могут рассматриваться как окончательно зачисленные на счет торговца. Это различие является важным, так как инструменты, основанные на прямом дебетовании, в связи с необходимостью применения соответствующей системы управления рисками предназначены в основном для применения в ТСП, а не для частных лиц. В схеме применения прямого дебетования присутствуют значительные кредитные риски по сравнению с кредитовыми переводами, поскольку получатели/торговцы имеют доступ к счетам плательщиков, и соответствующие мошеннические операции являются достаточно серьезной проблемой. При этом в случае с кредитовыми переводами дебетование счета плательщика производится до осуществления перевода денежных средств, а плательщик надежно идентифицирован обслуживающим его банком.

В сфере сети Интернет модель обработки кредитовых переводов очень прозрачна. Так же, как и в рамках услуг мобильной связи, в среде сети Интернет средства получателю поступают мгновенно, вне зависимости от того, применяется ли прямое дебетование или кредитовые переводы. Таким образом, применение кредитовых переводов представляется более перспективным. Кроме того, инструменты на основе кредитовых переводов работают в основном без применения комиссии взаимобмена (interchange fee)¹, в то время как инструменты прямого дебетования используют подобные комиссии, что также осложнит использование таких инструментов частными лицами, поскольку средства получателю будут поступать за вычетом комиссионного вознаграждения.

В целях стимулирования конкуренции в ЕС существуют требования о переносимости номеров мобильных телефонов². Переносимость номеров мобильных телефонов однозначно повысила конкуренцию среди телекоммуникационных компаний, и, возможно, стоит сделать переносимыми также и счета в системах мобильных платежей³. Это может быть интересным для пользователей, но совсем не обязательно, что в этом будут заинтересованы провайдеры. Кроме переноси-

¹ Комиссия взаимобмена (interchange fee) – межбанковская комиссия банку эмитенту за предоставление платежного инструмента, которая обычно выплачивается банком получателя. Изначально указанная комиссия была введена в виде дисконта по операциям с чеками, а позднее стала применяться при совершении операций с кредитными картами, а в некоторых странах также при совершении операций с дебетовыми картами и при прямом дебетовании. Антимонопольные органы некоторых стран добились снижения указанной комиссии, поскольку, по их мнению, ее размер был завышен (см. решения Федерального резервного банка (США), Главной дирекции ЕС по конкуренции и Резервного банка Австралии).

² Переносимость номера мобильного телефона позволяет абонентам начать пользоваться услугами иного оператора мобильной связи без потери номера, полученного в рамках контракта с первоначальным оператором. Услуга является крайне удобной в связи с отсутствием необходимости извещать о смене номера лиц, с которыми контактирует абонент.

³ Переносимость счетов в системах мобильных платежей и сопутствующих услуг, возможно, окажет влияние на переносимость номеров мобильных телефонов. Фиксированные счета систем мобильных платежей могут стать барьером для переносимости номеров мобильных телефонов.

мости счетов в системах мобильных платежей, пользователям также может показаться необходимой переносимость платежной информации, формирующей с течением времени некий платежный архив и необходимой пользователям как минимум для подтверждения произведенных платежей.

Каковы основные вопросы регулирования?

Платежная инфраструктура является одним из базовых механизмов для современного общества. Многолетний опыт показывает, что для обеспечения стабильности и эффективности платежных услуг необходимо участие органов регулирования.

Аспектами функционирования системы мобильных платежей, к которым у регуляторов возникает особый интерес, являются следующие:

- финансовая стабильность;
- операционная надежность;
- уровень развития конкуренции и контроль за доминированием на рынке;
- операционная эффективность услуг;
- защита прав потребителей;
- управление системой;
- глобальное регулирование и международное взаимодействие при осуществлении надзора.

Функционирующие в настоящее время платежные системы полагаются на защищенные счета. Когда пользователи понимают, что их счета начинают подвергаться риску в одной системе, они переводят остатки своих средств в другую, более безопасную систему, и в таком случае система с повышенными рисками потерпит крах с большей вероятностью. Крах одной из систем может вылиться в «заражение» других, тесно связанных, но потенциально здоровых систем и подвергнуть их риску вследствие чрезмерной общественной реакции. Таким образом, регулирующие органы заинтересованы в ограничении влияния рисков на платежные системы и организации, ведущие счета, путем выполнения регулятивных функций и организации надзора. Риски организаций, ведущих счета пользователей систем мобильных платежей, можно рассматривать как прямое следствие предоставляемого им статуса. Нужна ли подобным организациям полноценная банковская лицензия или достаточным будет применение облегченных требований, например, разграничение средств пользователей и собственных средств организации¹, а также реинвестирование средств пользователей в низкорисковые активы? При этом необходимо отметить, что расширение состава организаций-эмитентов будет способствовать росту конкуренции, а также использовать синергии с другими услугами.

Операционная стабильность критически важна, когда платежный инструмент начинает доминировать на рынке. Мобильные платежи могут начать доминировать в случае успешной имплементации, а некоторые их компоненты, к примеру TSM, могут быть монополизированы, что приведет к появлению риска SPOF (Single Point Of Failure – элемент системы, при нарушении работы которого потерпит крах вся система). Операционная стабильность в электронных системах является даже более важной, чем стабильность уста-

рвавших, ручных или полуавтоматических систем, при этом возможности процедур восстановления данных могут быть ограничены, а поддержание их функционирования может быть достаточно проблематичным¹. Структура систем мобильных платежей должна позволять им функционировать в рамках приемлемого уровня стабильности при быстро растущих объемах совершаемых операций.

Платежные системы в большинстве стран созданы различными моно- или олигопольными структурами, к примеру, объединенными эквайринговыми компаниями или администраторами платежных систем, которые зачастую ограничивают конкуренцию. На многих рынках банки подписали соглашения, предусматривающие высокую комиссию взаимобмена, что привлекло внимание антимонопольных органов и вылилось в применение различных санкций². Комиссия взаимобмена при совершении платежей в этом схожа с комиссией за роуминг на рынке мобильной связи, размер которой также повлек вмешательство государства³.

Другой вопрос – это переносимость счета в системе мобильных платежей и номера мобильного телефона, которая была введена в системах мобильной связи ЕС⁴. Если от операторов мобильной связи требуется обеспечение переносимости телефонных номеров, то, возможно, было бы необходимым ввести переносимость счетов в системах мобильных платежей, так как смена пользователем систем мобильных платежей будет затруднена применением схемы фиксированной нумерации счетов. Ведение счетов за пределами традиционной банковской системы может повысить уровень конкуренции и привести к появлению определенных синергических преимуществ. Однако это потребует сбалансированного подхода к стабильности системы.

Ситуации рождаются от одного рынка к другому, но пристальное изучение уполномоченными органами своих рынков является весьма важным в связи с тем, что провайдеры устаревших услуг зачастую склонны задерживать развитие отрасли в целях продления периода извлечения выгоды из своих инвестиций. Сотрудничество между провайдерами является крайне важным, однако во избежание его негативных проявлений для общества властям следует осуществлять мониторинг ситуации на рынке на постоянной основе.

Общая операционная эффективность платежей зависит от уровня развития инфраструктуры, результативности деятельности провайдеров и их работы с клиентами. Поскольку указанные сферы являются взаимозависимыми, они должны развиваться одновременно. Обслуживание клиентов не мо-

¹ К примеру, если сегодня супермаркет, организация по бронированию билетов и т. п. претерпевают собой компьютерных или прочих электронных систем, единственным выходом зачастую является временное приостановление деятельности. Некоторые страны уже находятся в ситуации, когда при невозможности использования платежных карт для оплаты товаров (работ, услуг) объема наличных денег и количества пунктов их выдачи будет недостаточно для замещения платежей с использованием банковских карт.

² См. сноску 1 на с. 44, правая колонка.

³ Комиссия за роуминг в Европе регулируется Регламентом ЕС 717/2007 о роуминге в сетях общественной связи на территории ЕС. Кроме того, существует предложение Европейской комиссии для дальнейшего снижения комиссии за роуминг (Com(2011) 402, финальная редакция от июля 2011).

⁴ В соответствии с Директивой 2002/22/ЕС об универсальных услугах и правах пользователей электронными системами связи и соответствующими услугами (Директива об универсальных услугах) пользователи услуг телефонии, включая абонентов операторов мобильной связи, должны иметь возможность сохранять номер своего мобильного телефона при смене оператора услуг.

¹ См. требования Европейского союза к операторам систем электронных денег и платежным учреждениям; Директиву 2009/110/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС об организации, деятельности и пруденциальном надзоре за деятельностью учреждений электронных денег; Директиву 2007/64/ЕС Европейского парламента и Совета ЕС о платежных услугах на внутреннем рынке.

жет развиваться без необходимой инфраструктурной поддержки. При этом современные системы мобильных платежей требуют включения в инфраструктуру функций TSM.

Для того чтобы предоставить пользователям услуги иного, более высокого уровня эффективности, провайдеры должны иметь целостный, долгосрочный взгляд на их развитие. Инфраструктура нового образца слишком дорога для того, чтобы можно было внедрить ее посредством нескоординированных действий и несущественных затрат. Подобного рода внедрение, вероятно, невозможно вовсе. Целесообразным является скоординированное развитие платежных услуг, как было в случае со связью стандарта GSM.

С точки зрения защиты прав потребителей мобильные платежи имеют черты как платежей услуг, так и услуг мобильной связи. Применение мобильных платежей потребует принятия термина «абстрактные» деньги. Информацию об их существовании и движении можно будет получать только с помощью мобильного телефона. Пользователи будут ощущать недостаток физического контакта с деньгами, и им, возможно, потребуются заново учиться управлять своими финансами. Для обеспечения защиты прав потребителей в рамках новых, непривычных для пользователя услуг, возможно, потребуются вмешательства властей.

Управление системой – исключительно важный вопрос для обеспечения сбалансированного развития. Властям следует оценить модели управления и инициировать их усовершенствование в тех случаях, когда это необходимо. Вмешательство со стороны государства является обычной мерой, когда речь идет об обеспечении разумного уровня доступа к инфраструктуре для мелких провайдеров и провайдеров, которые только собираются выйти на рынок, а также о необходимости принятия провайдерами во внимание мнения пользователей.

Стремительно развивающаяся глобализация также ставит новые задачи перед национальными властями. Становится ясно, что инновационные формы платежей – такое же необходимое явление, как и прочие международные электронные сервисы, например, электронная почта или социальные сети. Таким образом, граждане могут стать зависимыми от мультинациональных сервисов, предоставляемых из-за пределов государства и регулируемых в рамках требований национального законодательства. Ситуация, при которой международному провайдеру приходится функционировать в рамках ненадлежащих финансовых или операционных условий, а национальные власти не имеют достаточных полномочий для вмешательства, может вылиться в появление серьезных проблем на рынке (подобные ситуации уже складывались в прошлом).

Наконец, существует извечный вопрос оптимального регулирования. Любой вид регулирования ведет к появлению расходов провайдеров вследствие необходимости соответствия требованиям к предоставляемым услугам. Тем не менее указанные расходы объясняются внешним воздействием, и поэтому провайдеры могут оставить их за пределами анализа своих доходов и расходов. Примером служат инвестиции в инфраструктуру, позволяющую предотвратить перебои в работе системы и иные нештатные ситуации или позволяющую закрыть бреши в системе безопасности. При этом власти преследуют регулированием более широкую цель – снижение рисков, которые могут привести к расходам для экономики в целом. Однако чрезмерное, излишне строгое регулирование может повлиять на развитие рынка

платежных услуг и помешать внедрению инноваций. Четких рекомендаций в отношении этого вопроса нет, но попытка найти баланс должна предприниматься при решении каждой конкретной задачи, при этом баланс может смещаться в зависимости от периода времени и существенных условий. Власти могут тестировать свои решения путем получения общественного мнения при опубликовании обоснования к принимаемым регулятивным мерам.

Какие факторы влияют на укрепление позиций мобильных платежей и замещение наличных денег?

Практически каждый человек имеет мобильный телефон. Мобильные телефоны являются инновацией с наивысшей скоростью внедрения в истории. Скорость развития различных связанных с ними приложений и сервисов также крайне высока. Однако из общего количества сервисов, доступных для стандартных мобильных телефонов, используется только часть. К примеру, в каждом телефоне есть часы, и вы можете использовать их вместо наручных часов, однако множество абонентов операторов мобильной связи все равно носят часы на руке. В связи с этим вопросы, когда же мобильные платежи станут одной из основных функций, используемых владельцами мобильных телефонов, и каким образом будут построены эти системы, становятся очень интересными. Ответы на эти вопросы зависят от многих факторов: сотрудничество провайдеров в области маркетинга, возможная конкуренция со стороны существующих платежных инструментов, восприятие пользователями потребительских качеств платежных услуг, прозрачность ценообразования, возможности в сфере обеспечения анонимности платящего и контроля за исполнением пользователем обязанностей по уплате налогов, а также сетевой эффект.

Продукты, подобные мобильным платежам, требуют определенного уровня взаимодействия между провайдерами для того, чтобы создать критическую массу. То есть для запуска услуги требуется определенное число пользователей. Необходимо привлечь определенное число пользователей – «пионеров», и они должны четко осознать выгодные качества новой формы платежных инструментов. При этом, если пользователи в достаточной степени удовлетворены существующими инструментами, заинтересовать их инновационным платежным инструментом без его существенных преимуществ может быть затруднительно. К примеру, если на рынке уже применяются карты с технологией NFC, то применение мобильных платежей с использованием той же технологии может не показаться пользователям хорошей альтернативой, в особенности потому, что им придется нести затраты на совместимые с указанной технологией мобильные телефоны.

Существующие услуги тарифицируются непрозрачным для конечного пользователя образом. Снятие наличных осуществляется в основном в отделениях банков и банкоматах с неявными (скрытыми) затратами на проведение операции. Пользователи не видят также стоимости платежей, совершаемых с использованием платежных карт. Это снижает потенциальный успех мобильных платежей у пользователей. Даже в случае достижения снижения стоимости предоставления платежных услуг за счет внедрения мобильных платежей необходимость перекрестного финансирования других менее эффективных платежных инструментов может свести эти достижения на нет. Возможно это одна из важнейших причин, почему более дорогие и устаревшие инструменты все еще яв-

ляются фаворитами у потребителей¹. Таким образом, применение схем перекрестного финансирования продуктов делает затратным использование менее эффективных инструментов.

Наличные деньги – в определенной мере анонимный платежный инструмент. В отличие от инструментов, основанных на применении счетов, они предоставляют широкие возможности для уклонения от уплаты налогов, хотя предоплаченные карты могут соперничать с наличными по уровню анонимности. Таким образом, мобильные платежи могут обеспечить пользователям высокий уровень анонимности. Вместе с тем любое организованное общество заинтересовано в сокращении «негативных» транзакций, таких, как финансирование терроризма, уклонение от налогов и прочие. Это указывает на необходимость установления баланса между анонимностью и возможностями по осуществлению контроля со стороны властей в целях предотвращения негативных последствий применения платежных инструментов. «Мобильные» платежные инструменты обеспечивают возможность установления ступенчатой анонимности, к примеру, анонимность плательщика перед получателем и, вместе с тем, возможность мониторинга транзакций уполномоченными органами.

Наиболее важным фактором, влияющим на принятие услуги пользователем, является сетевой эффект, созданный вышеупомянутой критической массой. Необходимо наличие нескольких поддерживающих внедрение продукта провайдеров и достаточное число первоначальных пользователей, которые сочтут данную услугу достойной внедрения. Это требует долгосрочной стратегии оценки эффективности услуги. Сложно оценить общественный резонанс и вероятность его возникновения вокруг такой услуги, как мобильные платежи, для того чтобы способствовать ее внедрению на уровне каждой торговой точки. Однако главным обстоятельством остается то, что мобильным платежам, чтобы стать по-настоящему жизнеспособным предложением, предстоит заменить или поглотить большинство наличных и «карточных» платежей.

Какие пути развития будут выбраны? (примеры имплементации)

Предсказать пути развития платежных инструментов зачастую бывает довольно сложно. Развитие часто движется медленно, и люди с неохотой меняют свои «платежные привычки». Типичными примерами служат «чипованные» банковские карты и электронные деньги. Предполагалось, что «чипованные» карты заменят карты с магнитной полосой еще в 80-х годах, однако реальные шаги по замене стали происходить лишь в начале текущего столетия. С 80-х годов также был предложен и опробован ряд решений в области электронных денег, но ни одно из них не смогло достичь значительных объемов использования при долгосрочной эксплуатации. Если мобильные платежи последуют данному примеру, то их развитие займет минимум несколько лет.

¹ К примеру, чеки исчезли как розничный платежный инструмент во всех скандинавских странах в конце 80-х годов, когда стоимость чековых книжек для клиентов сравнялась с размером затрат на их производство, после чего клиенты сделали выбор в пользу более эффективных и дешевых для пользователей дебетовых карт. Тем не менее большие обороты по чекам сохраняются во Франции, Великобритании и США, поскольку разница в стоимости применения платежных инструментов скрыта от пользователей.

Инновации в сфере платежных инструментов требуют сотрудничества среди провайдеров различных услуг, и их число будет расти по мере интеграции и развития применяемых технологий. Банки, клиринговая инфраструктура, расчетная инфраструктура, потребители, торговцы, поставщики терминального оборудования, телекоммуникационные компании, поставщики технологий безопасности и другие должны взаимодействовать друг с другом для того, чтобы можно было создать новые платежные инструменты и соответствующую инфраструктуру. Некоторые из указанных участников будут стараться обособить, защитить свою деятельность, что может замедлить развитие взаимодействия.

В настоящее время существуют два основных параллельно развивающихся тренда в сфере мобильных платежей: простые переводы денежных средств, совершаемые с использованием мобильных телефонов, и технологически более развитые платежи с использованием сети Интернет и технологии NFC, совершаемые в основном с применением смартфонов. Тренды имеют разную целевую аудиторию и разные концепции ведения бизнеса.

Услуги, позволяющие совершать простые переводы посредством мобильных телефонов, укрепили свои позиции достаточно быстро, особенно в ряде развивающихся стран, где они были призваны расширить доступ населения к финансовым услугам¹. В указанных странах быстро увеличивалось количество мобильных телефонов, что позволило телекоммуникационным компаниям охватить финансовыми услугами большой процент населения, живущего вне городов и ранее не имевшего доступа к таким услугам. Сельские районы часто не имеют инфраструктуры для выдачи наличных денег населению, и в них существуют достаточно серьезные проблемы с обеспечением сохранности наличных. Мобильные платежи, основанные на безналичных расчетах и потому более безопасные, позволили населению использовать средства с меньшим риском, а также помогли увеличить скорость и снизить затраты на выдачу средств. К примеру, развитие сети банкоматов в крупных развивающихся странах для охвата всего населения потребует намного больших инвестиций, чем построение системы мобильных платежей. Системы мобильных платежей так называемого первого поколения строятся в основном на SMS-сообщениях и идентификации пользователя/его счета посредством SIM-карты телефона. Чаще всего идентификатором счета в подобных системах является номер мобильного телефона. Наилучшим примером имплементации подобной системы, наверное, является система M-Pesa в Кении, оператором которой является Safaricom². Другие телекоммуникационные компании также начали построение систем мобильных платежей с большим потенциалом по объему переводов в Пакистане (Easypaisa), Южной Африке (MNT Money), на Филиппинах (Globe GCash), а компания Nokia представила свою версию мобильных платежей в Индии³.

¹ Дополнительную информацию, касающуюся предоставления банковских услуг лицам, не имеющим к ним доступа, см. на сайте www.cgap.com.

² См. статью *N. Hughes* и *S. Lonie* «M-Pesa: Мобильные деньги для лиц, не имеющих доступ к банковским услугам. Превращение мобильных телефонов в круглосуточные ПВН в Кении» (M-PESA: Mobile Money for the «Unbanked», Turning Cellphones into 24-Hour Tellers in Kenya. *Innovations MIT Press Journals*, 2007), а также www.safaricom.co.ke.

³ См. www.easypaisa.com.pk, www.globe.com.ph, www.mtn.co.za и www.nokia.co.in/find-products/money.

Системы мобильных платежей изначально предоставляют пользователям в основном простые переводы денежных средств, со временем они могут превращаться в довольно многогранные продукты, предлагающие микрокредитование, сервисы по приобретению билетов, инвойсирование (выставление счетов) и т. п. В ряде случаев банки инициируют взаимодействие с телекоммуникационными компаниями в целях расширения рынка традиционных банковских услуг за счет владельцев мобильных телефонов. Однако некоторые платежные услуги изначально разрабатываются в рамках взаимодействия телекоммуникационных компаний и банков, как в Турции и Южной Корее¹.

Другая ветвь развития мобильных платежей появилась благодаря применению электронных платежей через сеть Интернет и использованию более сложных устройств мобильной связи, называемых смартфонами. Указанные платежи имеют другую целевую аудиторию – люди развитых индустриальных стран, пользующиеся банковскими услугами. Данный вид мобильных платежей был создан для поддержания электронной и мобильной коммерции. Таким образом, мобильный телефон стал миниатюрным web-терминалом. Типичным провайдером платежных услуг для данного вида мобильных платежей является PayPal, а в будущем, возможно, станут Google и Facebook². Можно предполагать, что подобные системы, как новая ступень развития сервисов для смартфонов, начнут оперировать технологией NFC, а также технологией карт в электронном виде. Когда мобильные платежи предлагаются пользователям банковских услуг, они встречают конкуренцию со стороны применяемых традиционных платежных инструментов, таких, как дебетовые и кредитные карты. В связи с этим маркетинговые подходы при продвижении инновационных продуктов в развитых странах значительно отличаются от таковых в развивающихся странах.

Мобильные платежи могут иметь особенности, обусловленные участием банков. Они связаны с применением устаревших систем и инфраструктуры. Пользователи мобильной и электронной коммерции нуждаются в получении платежных услуг в режиме реального времени и хотят получать от системы немедленные ответы. При этом число стран, где межбанковские системы функционируют в режиме реального времени, крайне ограничено. Банки предлагают услуги, в рамках которых платежи производятся на следующий день или даже позднее. Межбанковская инфраструктура часто не успевает за развитием электронных технологий. Внутренние системы банков также часто функционируют на базе расчетных сессий, что затрудняет предоставление ими услуг в сетевой среде. Новые стороны, участвующие в предоставлении платежных услуг, такие, как PayPal, являются серьезными конкурентами в предоставлении услуг в режиме реального времени 24 часа в сутки по всему миру. Однако это зачастую трехсторонние схемы, при которых переводы средств доступны только между счетами в рамках одной системы.

Возможно появление целого ряда точек взаимодействия систем мобильных платежей с банковскими системами и системами платежных карт, благодаря которым средства клиентов могут перемещаться из традиционного платежного пространства в системы мобильных платежей и обратно.

¹ См. www.turkcell.com.tr и статью *T. Bradford и F. Hayashi* «Смешанные ландшафты: Мобильные платежи в Японии, Южной Корее и Соединенных штатах» (Complex landscapes: Mobile Payments in Japan, South Korea and the United States, Federal Reserve Bank of Kansas City, 2007).

² См. сноску 1 на с. 43, правая колонка.

Системы мобильных платежей должны создать схему идентификаторов счетов для маршрутизации платежей, и из опыта следует, что в качестве идентификатора часто выбирался адрес электронной почты. Банки также сталкиваются с нехваткой международных номеров банковских счетов. Таким образом, при соединении традиционных банковских продуктов с инновационными системами мобильных платежей становится значительно проще организовать эффективную систему перевода средств между пользователями в мировом масштабе.

Хотя разница между мобильными платежами на основе SMS-сообщений и более совершенными мобильными платежами с применением Интернет-технологий является очевидной, в результате обновления пользователями своих телефонов на устройства, поддерживающие технологию 3G, эта разница может постепенно исчезнуть. Шаг за шагом развитие будет двигаться в направлении, которое можно назвать «лучший в своем классе», т. е. технология, доступная всем операторам систем, максимально соответствующая общим требованиям к безопасности, эффективности и удобству для пользователей. Тем не менее интересно было бы понаблюдать, смогут ли банки самостоятельно ускорить эволюцию своих услуг для того, чтобы дать конкурентный отпор компаниям, входящим на рынок платежных услуг. Если банки дадут фору новым участникам, отвоюют назад свой традиционный рынок им будет очень непросто.

Итак, текущая ситуация на рынке мобильных платежей может рассматриваться как развивающаяся по принципу проб и ошибок. Критическая масса в отдельных случаях может быть достигнута, но в основном, по сравнению с наличными деньгами и картами, имплементация и развитие инфраструктуры приема мобильных платежей явно задерживается. У мобильных платежей появляются два пути: основанные на применении SMS кредитовые переводы, осуществляемые посредством стандартных мобильных телефонов, – для развивающихся рынков, а также платежи, совершаемые посредством смартфонов, использующие технологию NFC и сопровождаемые различными дополнительными сервисами, – для развитых экономик. При этом есть основания полагать, что со временем данные пути развития сольются воедино.

В долгосрочной перспективе власти могут сыграть значительную роль в создании сервисного рынка и в его направлении в сторону жизнеспособных решений для реализации общей стратегии развития экономики. В то же время это требует занятия государством активной позиции в сфере инноваций, а также наличия четкого понимания будущих нужд потребителей и преимуществ, которые сулит замена устаревших инструментов современными. Мобильные платежи, бесспорно, обладают высокой эффективностью и рядом синергических преимуществ, что позволит им конкурировать с наличными деньгами, но в целом суть услуги остается прежней, это все тот же перевод средств от плательщика к получателю.

Быстрая имплементация мобильных платежей потребует сбалансированного распределения получаемой прибыли между всеми участвующими сторонами, поскольку все они необходимы для полноценного функционирования систем мобильных платежей. Возможно, мобильные платежи – одна из тех современных технологий, которая вскоре радикально изменит наше представление о платежах, стоит только всем составляющим системы начать функционировать вместе и в необходимом формате. И тогда, возможно, станет справедливым выражение: мобильные платежи – это платежи, которые всегда «под рукой». ■

Mobile payments: What's new and what's old and reused?

Harry Leinonen¹,

*Advisor to the Board, Department of Financial Stability and Statistics, Bank of Finland,
e-mail: harry.leinonen@bof.fi*

Alma Obaeva,

*deputy Director of the Settlements regulation department, Bank of Russia,
Doctor of Science, Economics, professor, e-mail: oas@cbr.ru*

Pavel Sumbulov,

*chief economist, retail payments monitoring and analysis section,
e-mail: spv1@cbr.ru*

What are mobile payments? How do they differ, or do they differ?

Mobile payments is quite a general term that refers to a fairly broad range of services that share the mobile phone as a common element. These include SMS-based (short-message service) money transfers, call-based vending machine payments, digitized card payments over the phone and m-banking-initiated bank payments. These services can use several features embedded in the mobile phone handset in order to improve services relative to other payment instruments. The mobile handset is in fact a miniature PC running payment applications. As with the efficiency and usability of any ICT application, the end-user advantages depend on how well user needs and technical platform capabilities have been merged to provide a functional service.

As such, mobile payments will just provide the same basic service as any payment instrument, ie transfer money from the payer's account to the payee's account. The foundation of mobile payments will be the same kind of network of accounts linked together as for any account transfers. All account-based payment instruments rely on a payment network facilitating transfers between payment accounts. The mobile payment accounts can be kept by the same or different service providers than traditional payment accounts like bank accounts and credit card accounts. The main advantages of mobile payments can be found in the new facilities (for example, automated input/output and advanced security solutions) provided by the improved technical facilities. The potential for adding individual innovative features to mobile payments is discussed in the next chapter. The utilization level of potential improvements can vary considerably,

resulting in very plain mobile payments services or advanced, versatile high-end products. Therefore, the perceived differences between traditional and mobile payments can also vary considerably.

The business model selected by service providers will affect usage possibilities. If the business model is close to that of credit and debit cards, mobile payment usage will focus on consumer payments at merchants' retail outlets. However, if it contains good support for person-to-person payments, it can capture both face-to-face and remote Internet payments between private persons. In general, mobile payments have the potential to replace most of the traditional payment instruments – cash, cheques and cards – when the business model and the technical solutions are well adapted to the different needs of customers.

What technical innovations are introduced via mobile payments?

The mobile handset is the main technological difference compared with earlier payment instruments. The handset is a versatile microcomputer, with several communication channels, a large memory capacity and efficient processing capabilities. Compared with cards or cheques, it provides completely new service possibilities. The first generations of mobile payments will probably only utilize some (the most critical) of these possibilities, but over the years service competition will result in customers being provided with the most beneficial combination of services. As with other services on the mobile phone, it will be easy to provide a plenitude of features from which each customer will be able to select their preferred palette for daily use.

The main new technical possibilities introduced by the mobile payment instrument

Security processor, SIM card	Provides improved customer identification and transaction encryption/verification. Improved identification and transaction security is essential. Security solutions can be shared by several operators.
Keyboard	Customer command and data input interface providing improved self-service and control facilities. Each phone contains an individual PIN pad.
Output display	Supports self-service commands and information retrieval. For example, customers can be shown their current account balance.
Voice output	Alternative output possibility for command prompts, information provision etc suitable for special customer groups or payment environments.

¹ Harry Leinonen has during his over 30 years long career in payments participated in several domestic, Eurosystem and EU Commission payment and securities settlement committees and working parties. A list of his publications can be found at www.bof.fi/sc/hleinonen.

Voice input	Alternative input possibility for special customer groups or payment environments. Can also be used for identification based on voice recognition.
Optical/camera input	Alternative input possibility, for example to read bar codes. Can also be used for optical customer identification.
Near-field communication (NFC)	Highly efficient contactless short-distance communication channel between payment terminals and mobile phones, between two phones or NFC price tags and phones. Speeds up payment input data, especially in self-service environments.
3G remote communication	High-speed wireless communication between the phone and the issuers and acquirers. For example, can be used for remote identification. Also the channel for m-payments related to m/e-commerce.
Over-the-air (OTA) services	3G communication provides the possibility to issue cards immediately over the air into phones, either when originally issued or when re-issued from centralized back-up storage. Payment functionalities can also, when necessary, be immediately closed down over the air.
Extended memory capacity	The memory capacity of handsets expands rapidly and can easily contain all transaction details and individual customer data related to payments. This makes it possible to store several digitalized cards in the same handset, transforming the handset into a digitalized card wallet.
Local processing possibilities	The processing capacity of phones expands in parallel with traditional PCs (but with a lag of some years). Current capacity is sufficient for typical payment processing tasks like reconciling, transaction retrieving, sorting etc.
Expanded customer preferences	Extended capacity and processing capabilities can be used to pre-program customer preferences into the phone: for example, which card to select and how to mark individual payments.
Improved synergetic possibilities	Payments can be integrated with service provision by redesigning business processes. Ticketing is a typical example: tickets and payment information can be combined and stored in the handset for access control in public transportation, at entertainment events etc.
Improved automation support	Mobile payments are completely electronic, which make them very suitable for increased payment automation. The computers embedded in cars could make automated pre-parameterized fuel payments or road toll charges using mobile technologies. Mobile payments could also become automated features used in the web-surfing of payable services, as modern PCs can contain mobile telephone services.

The above list indicates that mobile payments will with high probability, and after a reasonable implementation period, fundamentally change the way we make our daily payments. The mobile phone will become the main payment initiation device for ordinary consumers. One will be able to pay with phones at all kinds of shops, vending machines, on public transport, person-to-person etc. It will be easier to use digital cards in phones than to use physical cards. Mobile payments can also replace both small- and large-value cash payments. Although it will take several years for mobile payments to conquer the market, the technological innovations seem to be so advantageous that mobile payment will become the new dominant means of payment. It will build on the traditional background processes and principles of account-based payments, but it is the user interface that will contain completely new and user-friendly possibilities. It is also possible that we will face new kinds of mobile payment innovations that are still difficult to foresee, in the same way as it was difficult during the early days of the mobile phone to foresee the popularity of simple SMS messages.

What are the potential benefits of mobile payments?

The general benefits of mobile payments much resemble those of mobile phones and can be categorized into the following general groups:

- geographical and time constraints disappear, customers just pick up the handset and start to make payments anytime, anywhere;
- security will improve with the new security solutions embedded in the phone and improved customer identification;
- the payment process will become faster and easier by using one's own phone and with integrated data transfer via near-field communication;
- new value-added services can be introduced: for example, up-to-date account balance information, a transactions archive, over-the-air update and backup that makes it possible to start to use a replacement phone immediately after the back-up information is downloaded over the air;

– synergetic services using identification services, access controls and ticket-information storage is a service area where developments are just beginning (for example, transport, entertainment etc ticket payment information can be stored electronically in the phone and used for automated access control at access gates etc).

In the same way as mobile phones are in general topped up with all kinds of additional customer services, payment services will become a new service group on phones. The potential volumes of mobile payments are so immense that the service costs will drastically decrease. Issuing digitalized cards accounts into a phone will require almost no variable costs compared with issuing plastic cards. Completely electrified self-service transactions with a high level of security will considerably reduce both issuers' and acquirers' processing costs. Converting cash payments to mobile payments will drastically reduce cash distribution costs. The need for cash ATMs, cash vaults, cash transportation vehicles, cash sorting and packaging resources etc will decrease.

Introducing a new means of payment will automatically cannibalize older instruments. Thus a large part of the benefits will stem from cost savings due to replacing less efficient instruments. The overall benefits will therefore depend on the extent to which old instruments are replaced, and how efficiently or inefficiently old and new means of payment are processed. How large and rapid the benefits achieved will be will depend on the efficiency of the implementation process selected by the main service providers.

The overall benefits of payment efficiency and automation are often underestimated, because, although the overall volumes are large, the savings per transaction are limited. As an illustrative example, an average transaction cost saving of 10 eurocents in an economy with 200 million inhabitants making on average one payment a day would result in total annual savings of EUR 7.3 billion, which would support quite large investments in payment instrument efficiency changes over a ten year period.

The implementation speed of new instruments has in the past been very dependent on cooperation between stakeholders. The mobile payment environment is even more dependent on

service provider cooperation, as there are more service providers needed to get the service chain to function. Banks, issuers and acquirers, telephone communication companies, merchants, terminal equipment manufacturers, payment network service providers, security solution providers etc provide important sub-services, which have to be integrated within an overall, functioning end-to-end service.

What kind of need is there for common standards?

Mobile payments are network-based services in the same way as any payment service and mobile telephone services. Typical network services connect two users, the sender and the receiver, and provide transmission possibilities between them. Therefore, an operational network service is required for mobile payments to carry the money transmissions, both the data and the monetary value, from the payers' accounts to the payees' accounts. Customers will want to reach as many other customers as possible via the same mobile payment service, in the same way as they are able to call any other mobile phone owner, irrespective of where he is located or from which telephone operator he has bought the connection, or which company has manufactured his handset.

Telephone operators have created common standards for global reach in telephone services. The same kind of global standards will be required for mobile payments, as all mobile phone owners will need to be connected for mobile payment transmissions. Without common standards, mobile payment services would become non-interconnected islands and their usability would be limited. Common standards are the very foundation that supported the enormous growth in mobile phone usage.

Mobile payments need to be interoperable and widely accepted in order to become popular. General acceptance requires common merchant terminal standards, in order for all phones to be interoperable with merchant terminals. The payment applications in the phones also need to be standardized in order to be able to carry the payment instrument information of different issuers. These standards would need to be international in order to fulfil customer needs and be competitive with (international) traditional cards.

A clearing network will be needed when the service provider structure contains several issuers and acquirers. This could be one of the currently operating traditional payment networks or a completely new clearing service provider.

If the mobile payment offerings build on current debit and credit card schemes, as the structure proposed by the European Payments Council and GSM Association cooperation¹, this will allow current payment card processing standards to be used for a large part of mobile payment processing. Mobile payments would then rely on digitalized copies of current traditional cards. A strive for expanded benefits via add-on services will require expansion of current standards with new features: for example, payment data transfer over near-field communication (NFC), over-the-air maintenance of card information and ticket-payment information content. It would seem that NFC support is imperative for mobile payments to replace point-of-sale card payments, because the digitized card information needs to be presented to merchant terminals in an efficient way. Most of these standards have already been defined². What appears to be lacking is an

overall structure for merging the different developments into a coherent and viable business plan.

Mobile payments also require a completely new level of standardization in the area of common security standards. As with any electronic payment scheme, they will require high-quality security solutions. Strong encryption and account access controls will be needed in order to hinder counterfeited transactions and non-authorized access to customer balances.

EMV chips were designed to improve the security of traditional cards, and each GSM phone contains a similar chip card. Mobile payments could rely on distributing EMV chip cards to cardholders, who would then insert the card into a special slot in their phone. However, this would become quite cumbersome. The standardization bodies have therefore presented the idea of a Trusted Service Manager (TSM)¹, an entity for operating the basic security environment enabling each issuer to store their specific security information in a reliable way in a common storage facility. The same phone could in this way contain the security information of numerous cards on a common security processor/chip. Each issuer would administrate a specific area of the common security device, which could be the current SIM card or some other common processor. The digitized world will need this kind of solution in order to support common and interoperable use of mobile solutions. However, this could easily result in a TSM monopoly, which will need to be controlled, but at the same time it will provide for increased competition among issuers.

Who will be the account service providers?

As such, mobile payments technology is available to all kinds of service providers and customer accounts can technically be kept by any kind of company with very standardized account applications. Restricting mobile payment services to certain types of institution is therefore a regulatory issue.

Analysing the most probable service provider alternatives produces the following list:

- *banks*, which would digitally mobilize their current account services. Banks possess the necessary customer relationships, maintain a network of accounts and run clearing networks.

- *telecom companies/mobile network operators*, which could expand their current telephone call account systems to also run monetary accounts. They both maintain account networks and operate mobile services. There are synergies to be found by combining these services.

- *Internet-based account service providers*, like Facebook, which could attach a money account to their other account services. Synergies could also be found in this context.

- *central banks*, which could provide “mobile cash” to replace physical cash, in order to provide electronic legal tender. Synergies are limited, because central banks seldom run massive customer account systems or provide general network services.

The payment industry could be on the verge of a similar change to that which has hit mail services, where private paper letters have given way to emails and Facebook, supported by companies other than traditional postal services. Telecom companies have in some countries, like Kenya, taken over a large part of payment services; see below for details on the M-Pesa scheme. Banks need to make an efficient move into mobile payments if they want to maintain their share of payment services. Telecom and Internet service providers can find synergies with their other

¹ EPC–GSM Association Mobile Contactless Payments Service Management Roles Requirements and Specifications, October 2010. Available at www.europeanpaymentscouncil.eu.

² See, for instance, the list of standardization bodies and their fields of specialty in paragraph 4.2.8 of the EPC White Paper on Mobile Payments 1st edition, June 2010. Available at www.europeanpayments-council.eu.

¹ See for details for example in white papers from Mobey Forum eg Mobile Financial Services Business Ecosystem Scenarios & Consequences, 2006 and Business Models for NFC Payments 2011 available at www.mobeyforum.org.

electronic services, which make them highly competitive with traditional banks. Several of these are engaged in projects targeting mobile payments¹.

Lastly, central banks could have an interest in providing modernized legal tender. In a situation with many non-interoperable and inefficient mobile payment systems operating at different levels of efficiency, central banks could bring a common payment instrument onto the market, which would have to be recognized by all players, in the same way as banks are obliged to distribute cash and merchants accept cash. This would imply that the central bank would define the standards for mobile payments and guarantee their stability. However, this kind of setup would probably operate in the same way as cash today: customers would load "mobile funds" from their bank accounts, and merchants would deposit acquired funds in their bank accounts. The central bank mobile cash would just be a temporary form of funds to ensure efficient payment.

Regarding the structure of mobile payment markets, the key issues will be international versus domestic only service provision, a single monopoly service provider versus a competitive network and single versus multicurrency clearing facilities.

Customer payment needs are largely domestic, but Internet developments and other international contacts have increased the need for international payments. Banks have been able to cooperate in providing international card payment services. The Internet and mobile phone services also point out the need and possibility for international reach. This would support the conclusion that the mobile payment services that will survive in the long term will be international.

Traditional payment services have built on a network of independent service providers linked together via a common payment network or automated clearing house. However, recent developments in network industries point towards increasing consolidation or complete decentralization. Customers move to the largest players when there is a benefit to using the largest network, for example due to interoperability restrictions between different service providers. Facebook and PayPal may be considered as service providers that belong to this group. However, where there is good interoperability between service providers, customers can use local small providers without disadvantages: for example, standardized email services are provided by small local shops as well as by large multinational providers.

Most current payment instruments are linked to a domestic currency and clearing system. However, due to its international reach, mobile payments could benefit from a truly multicurrency setup, which would automatically make currency transformation for both service providers and their customers. This would require an automated multicurrency clearing facility to support the transaction processing. Transactions would automatically be converted between relevant currencies in a transparent way. A truly international payment system needs to come to grips with a multitude of currencies.

What kind of governance and business rules will be selected?

Any payment instrument requires common governance and business rules. Governance is needed for network administration, defining common standards, deciding upon common investments

¹ See, for example, Bloomberg Businessweek Special Report, January 4, 2011: In the Works: A Google Mobile Payment Service? listing Google/Mastercard, EBay/PayPal, Isis (Verizon Wireless, AT&T (T), and T-Mobile in USA) and Visa as potential mobile payment providers. Facebook has created an event ticketing and payment service, see www.facebook.com.

and selecting common business rules. The governance structure can take different forms: for example, a private entity running services for profit, a non-profit company based on service-provider cooperation, a non-profit company based on large stake-holder participation or a public utility type of organization. The governance structure will influence the focus of the common network setup.

A balanced governance structure in payments is very important due to internal instrument "cannibalism". If the structure is very service-provider oriented, it will easily postpone developments. Service providers would mainly have a preference for joint developments, which would decrease their costs or increase their revenues and protect their past investments. Improvements resulting only in direct customer benefits would be less interesting. A classic example of conflicting interests is that of speeding up payments, which would reduce the float of service providers and require improved message handling, while customers would want to receive their funds more quickly.

There are two interesting business issues with wider consequences for service introduction:

- will mobile payments be credit push or debit pull transactions?
- and will account addresses and customer data be provider fixed or portable?

The current SMS-based, mobile-based money transmission services operate mostly as credit push instruments: that is, the payer sends a payment to the payee. Card payment systems generally operate as debit pull instruments, that is, the payer gives the merchant the right to ask the payer's account to be charged and mainly after successful debit the funds can be regarded as credited with finality to the merchant. This distinction is important because debit pull instruments are generally merchant-only instruments and are not provided to private customers due to the differences in risk management. There are considerable credit risks with debit pull instruments, because payees/merchants can charge customer accounts and merchant fraud is a large problem. In comparison, with credit push instruments funds are secured by debiting payers' accounts before any transmission of funds to the payee and the payer is directly identified by its own bank.

In the Internet world the processing pattern of credit push payments is very straightforward. In the real time environment of Internet and mobile services, the end-result is the same with credit push and debit pull instruments, because the payee will receive the funds immediately. There are therefore processing benefits in using credit push-based instruments. Credit push instruments operate generally without interchange fees¹, while debit pull instruments carry interchange fees. Interchange fees would also be difficult to introduce on person-to-person payments as the payee would be credited a discounted amount on his/her account compared to what the payer actually sent.

In order to stimulate competition, mobile telephone numbers are required to be portable² within the EU area. Portability has clearly increased competition among telecom providers, and the effect would probably be the same for mobile payment ac-

¹ The interchange fee is an interbank fee for presenting a payment instrument to the payer's bank and is generally paid by the payee's bank. It was initially introduced as a discount fee on cheques and was later applied especially to credit card payments, and in some countries also to debit card payments and direct debits. Lately, several competition authorities have cut down on interchange fees, which they have considered to be excessive (see for example decisions made by the Federal Reserve Bank (US), DG Competition (EU) and the Reserve Bank of Australia).

² Portability provides the opportunity to switch mobile service provider without changing phone number. The possibility for customers to keep their old telephone numbers is important, as it is difficult to inform all old contacts of a change in the phone number.

counts¹. This would be in the interest of customers, but not necessarily in the interest of service providers. This would probably be an unimplemented business rule with a governance structure dominated by service providers. In addition to account number portability, customers also have an interest in portable customer account data, as mobile payment services will over time result in an electronic payment archive, which will be important for the customers at least for them to be able to prove that given payments have been made.

What are the regulatory concerns?

Payment infrastructures are fundamental to modern societies. It has been shown over the years that regulatory involvement is necessary in order to ensure sufficient stability and efficiency in payment services.

The areas of special interest for regulators appear to be:

- financial stability;
- operational stability;
- sufficient competition and control of market dominance;
- operational efficiency of services;
- consumer protection issues at large;
- system governance;
- global regulation and supervision cooperation.

A functioning payment system relies on protected payment accounts. When customers feel that their payment account balances are at risk in one system, they will move balances away from that system and start to use a “safer” system, further increasing the probability that the riskier system will collapse. Collapsing systems can result in contagion, putting other closely related but basically healthy systems at risk due to public overreaction. The authorities therefore have an interest in ensuring via regulation and supervision that the risk exposures of payment systems and payment account providers are kept within reasonable limits. This emerges as a concrete issue regarding the status of mobile payment account issuers. Is a full banking license needed or would some other kind of “lighter” requirements be sufficient: for example, ring-fencing payment account funds² from other company funds and requiring low-risk reinvestment policies? Widening the issuer base can bring more competition in the market and provide opportunities to utilize synergies with other network products.

Operational stability is crucial when a payment instrument becomes dominant in the market place. Mobile payments can become dominant after successful implementation, and some of the components, like the TSM, can be in a monopoly position and therefore constitute a single-point-of-failure risk. Operational stability is more important in electronic systems than in old manual or semi-manual structures, because back-up systems are often limited and difficult to employ³. The design of mobile payment

systems needs to be such that they will continue to operate with satisfactory operational stability even with a rapid and considerable increase in volumes.

In most countries, payment systems are based on different kinds of monopoly or oligopoly structures, which limit competition: for example, joint acquiring companies, payment scheme administrators etc. Banks have in many markets made agreements on high interchange fees, which have recently been scrutinized by competition authorities, resulting in abolition or considerable reductions¹. The interchange fee in payments is the parallel of roaming charges in mobile telecom connections, in which there have also been interventions by the relevant authorities².

Another topical competition issue is account and telephone number portability, which have been introduced for mobile phones in the EU-area³. If telephone number portability is required of telecom operators, it would be essential also to provide mobile payment account portability between telecom operators, because customer mobility would be hindered by a fixed payment account numbering scheme. Expanding mobile payment account provision possibilities outside the traditional banking sector could considerably increase payment service competition and also provide synergy benefits. However, such an expansion will require a balanced approach to system stability.

The situation varies between markets, but it seems important that competent authorities thoroughly scrutinize the situation in the local market, because legacy service providers have an interest in delaying developments whenever they can, in order to prolong the use of current investments. In general, service providers try to use their market position to extract over-sized profits when possible. Therefore, authorities need to monitor the situation continuously. Service provider cooperation is essential in network services, but from the point of view of society negative collusion should be avoided.

The overall operational efficiency in payments depends on infrastructure and on service provider and customer efficiency. These areas need to be developed in parallel as they are dependent on each other. Customer services cannot be developed without the necessary infrastructure support. Advanced mobile payment services require new kinds of features from the infrastructure, including TSM functionality.

In order to bring customers the achievable new level of efficiency, service providers need to take a holistic, long-term view of payment service developments. A new level of payment infrastructure is costly, and probably actually impossible, to introduce via small non-coordinated changes. Payment services would benefit from a coordinated overall development process in the same way as GSM telecom services have been developed.

From the point of view of general consumer protection, mobile payments are close to both payment and mobile telecom services. Regarding payment services, mobile payments will result in a new step towards more “abstract” money. The funds and transactions are in practice only viewable via a handset. Customers lack the concrete touch of money and need to learn how to manage their liquidity and finances in electronic mode only. Authorities

¹ It might even be necessary to request payment accounts and services to be portable in order to support mobile telephone number portability. Otherwise fixed payment accounts may result in a portability barrier for phone services/numbers.

² See for example the EU requirements on e-money and payment institutions; Directive 2009/110/EC on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions, Directive 2007/64/EC on payment services in the internal market.

³ For example if today a supermarket, department store, flight booking operator etc suffers from a ICT or electrical break-down, the only alternative is often a temporary close-down of business, because payments cannot be made, inventory registers cannot be maintained, alarm systems do not function etc. Several countries are already in the situation that if card payments and usage would be impossible, there would not be sufficient cash and especially cash outlets to replace card payments.

¹ See footnote 1 on p. 52, right column.

² Roaming charges are regulated in EU by regulation EC 717/2007 EC on roaming on public communications networks within the Community as amended by regulation EC 544/2009 and there is a new Commission proposal for further reductions Com(2011) 402 final published in July 2011.

³ According to directive 2002/22/EC on universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive) telephone service subscribers including mobile phone service subscribers shall be able when they wish to retain their phone numbers when changing telecom service provider.

will probably need to be involved to ensure that basic consumer protection rights are maintained in these new services.

System governance is a critical issue for balanced developments. Authorities will need to assess the functioning of governance models in place and initiate improvements where necessary. Authority interventions are typically needed to ensure reasonable infrastructure access for smaller service providers and new entrants as well as inclusion of customer viewpoints.

Rapidly increasing globalization poses quite new challenges for national authorities. Developments point to payments becoming the same kind of electronic international commodity as email and Facebook. People will start to become strongly dependent on multinational services provided from outside the area covered by the mandates of their national authorities. This could result in considerable problems when the international service provider faces abnormal financial or operative situations and the national authority lacks the powers to intervene as it would have done in case of local service provider failure situations in the past.

Finally, there is the eternal question of over- versus under-regulation. Any kind of regulation will impose costs on service providers in the form of additional service requirements. However, these are justified by externalities and thereby external costs, which private service providers would leave outside their cost/benefit-analysis: for example, investments in facilities to cope with rare failure and emergency situations or security breaches. Authorities have a broader perspective and need to ensure that there are safeguards in place to avoid risks that could be expensive for the economy at large. However, an overly restrictive regulation policy can also delay developments and thereby reduce the advantages of development and innovation. We lack a precise answer to this issue, but need to find a balanced answer in each case, which can vary over time and the prevailing surroundings. Authorities can test their decisions by publishing in a transparent way the reasoning behind proposed regulatory measures.

What factors will affect mobile uptake and cash replacement?

Practically everyone has a mobile phone. It is the innovation with the most rapid implementation time in history. The application and service content of the mobile phone is also growing very fast. However, only a fraction of the services available for a standard phone are actually used. For example, each phone contains a clock and you can use it as your watch, but many users prefer to still use a traditional wrist watch. The interesting issues are when will mobile payment becomes part of the mainstream services of mobile handsets and what design will this payment service take? There are several factors affecting this development: marketing cooperation between service providers, competition from traditional payment instruments, the perceived benefits of new payment services, pricing transparency and cross-subsidizing, differences in payer anonymity and differences in taxation reporting control possibilities and the network effect.

Marketing network products requires cooperation between service providers in order to generate a critical mass. There must be a sufficient number of payers and payees to start the service off. There must be some pioneer customers attracted to the new service who will find a clear advantage in using the new form of payment instruments. If customers are quite content with current instruments, it may be difficult to get them interested in a new format without major benefits. For example, if contactless NFC cards are already on the market, the benefit of digitalized cards in the phone might be less interesting, especially if it would require an investment in an NFC-capable handset.

Current payment services are often priced non-transparently for end-users. Cash withdrawals are mostly done at branches or from ATMs without explicit transaction charges. In similar vein, customers do not see the costs of card payments. This reduces the positive benefits they can perceive in mobile payments. Even though overall service provision costs go down, cross-subsidization between payment products, in which the costs of some inefficient instruments are covered by revenues from other instruments or services, will hide these benefits. This is probably one of the main reasons some costly legacy instruments are still preferred by customers¹. The general result of subsidization is over-usage of inefficient solutions.

Cash is a very anonymous payment instrument and therefore gives better opportunities for tax evasion than account-based instruments, although prepaid phone numbers and prepaid cards could come close to the anonymity of cash. Mobile payment could therefore be designed so as to come close to the anonymity of cash. However, it is often considered to be in the general interest of organized societies to limit the possibilities of "negative" types of payment such as criminal usage, corruption, terrorist funding, tax evasion etc. This calls for a balance between full payment anonymity and the possibility for authorities to monitor suspicious transactions in order to avoid negative consequences. New electronic and mobile payment instruments provide a possibility for graded anonymity: for example, customer anonymity towards merchants but the possibility for the authorities to monitor for patterns of criminal usage.

The most important factor for customer uptake is the network effect created by critical mass. There is a need for a supporting group of service providers and early users who find the new technology worth investing in. This will require a long-term vision of payment efficiency. Payments are daily commodities and it will probably be difficult to price hype effects of this kind of commodity to support investments at all kinds of points of sale. The starting point must be that mobile payments need to replace and cannibalize a large part of current cash and card payments in order to become a viable alternative.

Which development routes will be selected?

Payment developments are often difficult to foresee. Developments are often slow, and people change their payment habits very slowly. Typical examples are the chip card and e-money developments. Chip cards have been proposed to replace magnetic stripe cards since the 1980s, but it was only at the beginning of the present century that replacement got underway concretely. Different kinds of e-money solutions have also been tested and even in production since the 1980s, but none of these have been able to catch sufficient volumes for long-term employment. If mobile payments follow this common pattern, the development into a major payment instrument will take at best several years.

Payment developments also require cooperation among service providers, and the number of involved service providers will grow with increased integration and use of the technology. Banks, clearing and settlement infrastructures, consumers, merchants, terminal providers, telecommunication companies, providers of security technology etc do all need to cooperate in order to develop new types of payment instruments and infrastructures.

¹ For example, cheques disappeared as retail payment instruments in all the Nordic countries at the end of the 1980s, when empty cheques were priced close to the printing costs and replaced by the more efficient and low cost debit card transactions. However, there are still large volumes of cheques in France, the UK and the US due to the real cost differences of payment instruments being hidden from customers.

Several of these service providers will often have legacy interests to defend, which in many cases will slow down cooperation.

Currently two development routes seem to be emerging in parallel in mobile payments: basic money remittance services used with basic mobile phones and more advanced Internet and NFC-based highly automated payments used mainly with smart phones. These routes focus on different markets and their business concepts are different.

The basic money remittance services have grown rapidly, especially in some developing countries, where they have targeted the large unbanked population¹. The availability of basic mobile phones has grown rapidly in developing countries and given the telecom companies an opportunity to reach large rural populations that have previously had no access to banking services. There are generally no functioning cash distribution services in these rural areas, or there are large security concerns regarding cash usage and storage. Electronically protected mobile money has provided a more secure option, and the distribution speed is faster and costs considerably lower than for cash. For example, building complete ATM networks in large developing countries to reach all citizens would require very large investments compared with a mobile money network. The early type of money remittance services builds on SMS messages and customer/account identification based on the SIM card in the phone. Typically, the telephone number functions in these systems as the account identifier. The best known implementation is probably the success story of the M-PESA service provided by Safaricom in Kenya². Other telecommunication providers have also started similar projects in other countries: for example, in the Philippines (Globe GCash), Pakistan (Easypaisa) and South Africa (MTN Money), with large mobile remittance-based potentials, and Nokia as a handset manufacturer has been introducing mobile money in India³.

Although remittance-based services generally start off as basic services, these seem to grow over time into quite versatile service offerings including micro loans, ticketing, invoicing services etc. Telecom service providers tend also to cooperate with banks in providing more advanced banking services (in particular) over the mobile phone. Sometimes developments have even been based from the outset on cooperation between banks and telecom companies: for example, in Turkey and South Korea⁴.

The other route of development has emerged via Internet-based e-payment services available over enhanced mobile phones often called smart phones and targeted at "banked" customers in industrialized countries. These have been developed to support e- and m-commerce. The mobile phone has become a miniature web terminal. Typical service providers for these kinds of services are PayPal and in the future perhaps Google and Facebook⁵. These developments would thus appear to be linked to the development of NFC technology and digitized card information stored in the phone as the next step in developing payment services for smart phones. When mobile payments are introduced to banked customers, the offering has to compete with currently available electronic instruments such as debit and credit cards. The marketing situation is therefore quite different from that in developing economies.

¹ More information on unbanked issues can be found for example at www.cgap.org.

² See www.safaricom.co.ke and N. Hughes & S. Lonie, M-PESA: Mobile Money for the "Unbanked", Turning Cellphones into 24-Hour Tellers in Kenya, Innovations MIT Press Journals, 2007.

³ See for example www.easypaisa.com.pk, www.globe.com.ph, www.mtn.co.za and www.nokia.co.in/find-products/money.

⁴ See www.turkcell.com.tr, and T. Bradford and F. Hayashi, Complex Landscapes: Mobile Payments in Japan, South Korea and the United States, Federal Reserve Bank of Kansas City, 2007.

⁵ See references in footnote 1 on p. 52, left column.

One peculiarity in mobile payment developments seems to be the large involvement of new entrants. This is mostly due to banks' legacy burden of outdated systems and infrastructures. Customers in e- and m-commerce require real-time services and immediate response. There are very few countries with interbank systems operating in true real-time, which constrains banks to offer services based on next day or even later payments. Interbank infrastructures have not kept up with recent e-developments. Many banks' internal systems are still mostly batch-based, which limits their direct customer service provision over the web. New entrants like PayPal have a clear competitive edge in providing 24h real-time services all over the world. New entrants often focus reachability and interoperability only on internal payments: that is, a three-party solution in which payments can be made only between accounts held by the service provider.

There are different kinds of links to the banking and credit card systems via which funds can be sent to the entrant system from the traditional payment environment and back to it. These systems need to create an account identifier to route payments and have in many cases selected the email address as a suitable option. Banks have also had a drawback due to the lack of a common international bank account number that could facilitate efficient and rapid worldwide person-to-person payments.

Although there are still clear differences between SMS-based and Internet-based m-payment services, these will probably gradually disappear as customers upgrade their phones to 3G smart phones. Developments will move step-by-step to something which could be called a "best-of-breed" solution, as the technology is available to all service providers and these have a common interest in providing secure, efficient and customer-friendly solutions. However, it will be interesting to see if banks are able to speed up their development cooperation in order to meet the challenges presented by new entrants. If banks give new entrants too much of a head start, it will be quite difficult to regain lost market shares.

The current situation on the mobile payment markets can be described as a search&find status. Critical mass might be achieved in some special cases, but general acceptance and implementation comparable to cash and cards is still some years in the future. There seems to be two general routes emerging: SMS-based credit transfers using standard handsets for emerging markets, and NFC-based multi-service payments using smart phones for developed markets. But over time these routes will probably merge.

Authorities could play a significant role in both opening and driving the market towards a long-term solution based on the overall objectives of the economy. However, this would require a very active role in developments and a clear view of the future needs and benefits of replacing current instruments. Mobile payments can provide some new efficiency and synergy benefits especially in replacing cash, but the overall service will remain the same as for any payment instrument, a transfer of funds from payer to payee.

Rapid implementation will require a balanced sharing of benefits among all stakeholders, as all parties are needed to get network services to function. Mobile payments are probably one of the developments due to modern technology that will fundamentally change our way of paying once all the pieces are brought together in a coherent service format. In future, our "handy" will also come in handy for payments. ■