



Ukrainian experts experience will help to develop electronic payments technologies in the US



We met with Sergiy Ravnyago - a guru of electronic payments and electronic commerce - in a cozy downtown Kyiv cafe. "On the way from San Jose to San Francisco," Sergiy spent the last 12 months in the very heart of the Silicon Valley. Sergiy agreed to tell FUETE magazine about current trends of US electronic payments market from the point of view of the expert with wealth of experience in development of innovative technologies in Ukraine.

- Sergiy, what is happening in the US in your field of expertise?

- First of all I would like to mention a very important and long awaited event, i.e. liability shift* in card payments to go into effect in the US October 1, 2015 (except for part of Cardholder Activated Terminals). After October 1, 2015 the largest payment card market will join the rest of the world in terms of commonly accepted set of rules. In other words, the US began its journey on the same path as Ukraine did a number of years ago and which UK launched in the early 2000s: to issue EMV payment cards, to equip ATM (Automated Teller Machines) and POS (Point of Sale Terminals) with chip-readers, to upgrade the hosts, etc.

- How is it that for years now Ukraine has been ahead of the US in electronic payments technologies?

- A number of reasons could be mentioned. First of all, the sheer size of the US market is mind-

boggling: according to the Javelin Strategy and Research consultancy and the World Bank estimates, there are around 6.5 million of POS terminals in the US, i.e. approximately 40 times as many as in Ukraine (for your reference: US population is only 7.5 higher, than the one of Ukraine). When I just began to seriously work on chip technologies (including EMV ones), which later on created the foundation for modern day systems, in Ukraine we had rather compact and highly concentrated market. In contrast to the giant US market, in Ukraine more than a half of POS terminals population were owned by just one player, while 10 largest acquirers covered 97% of the whole market. We just could not afford to miss a chance to implement fast and radical technological reform on the national scale! The sheer scope of work in transition from magnetic stripe technologies to the chip ones is of titanic proportions - both on issuing and acquiring sides. One must radically re-develop all of the technological threads, including leveling up of cards personalization, upgrade of ATM and POS terminals hardware and software, beefing the processing hosts, cryptographic equipment enhancements, etc. When

* Liability shift is a program of major international payment systems to promote implementation of EMV standard. The key aspect of that program is introduction of the principle of shifting counterfeit fraud liability towards the party - either issuer or acquirer - which has not adopted chip technology.

this mega scale project was launched, I was in charge of getting all technology elements perfectly aligned, as well as making decisions on all key issues - beginning with macro parameters, including VisaNet (which connected issuers' hosts with acquirers' terminal equipment) settings, and down to micro parameters of certain card products issuance like regimes of operations, etc. Even though it was a very complex endeavor, we succeeded in all aspects of implementation of absolutely new to Ukraine standards, including unique technological solutions which we had to invent, test and launch on the fly. Secondly, US market participants believed for quite a while that they would manage to resolve the problems of fraud and personal data theft, while holding to magnetic stripe technology platform. Unfortunately, their hopes did not come true. The third and probably the main reason is that Ukraine is very rich with well-educated people with huge appetite for innovative technologies. Due to that, the growth in numbers of experts in chip based electronic payments technologies domain has been explosive. While in 2003 there were around 5 of us who managed to go through the 4 volumes of EMV standard and tons of ISO 8583 manuals as well as other related documents, today we have thousands of such professionals in Ukraine.

- Does the US have enough experts for taking on similar revolutionary tasks?

- Well, lack of experts in electronic payments technology domain in the US seems to be serious and getting more acute with each coming month. The market includes around 7 thousand of banks (I mean banks, not branches; the total number of bank branches is about 100 thousands) and almost 28 million of non-financial companies. All of them will have to re-design their systems so that they could handle chip technologies based on EMV standard. It will take thousands of experts who cannot be trained overnight. The only plausible solution for such a problem is to invite experts from other countries who have made the change, including Ukraine. Without a doubt, many experts from Ukraine would be extremely useful in the US. However, even the most intensive import of technology expertise as evidenced by my experience of similar endeavor in Ukraine, would not probably allow to build ubiquitous environment for EMV card acceptance in the US earlier than 2019. One of the significant complications lies in overlapping of the two major technology revolutions: implementation of EMV chip standard and migration of electronic payments functionality from plastic cards to mobile phones.

- What is happening in mobile payments technology domain?

- Well, in mobile payments technology domain Ukraine seems to be significantly ahead of the US.

- Which problems have you - a pioneer of mobile payments technologies - encountered while successfully taking over the Ukrainian market?

- In Ukraine we began to experiment with mobile devices based payments a number of years ago. We, a group of enthusiasts from several banks, processing companies and vendors where I often had to play a role not only of a technology expert but of a pivotal coordinator of the whole endeavor. We tried and tested all of the existing technologies of the day: mobile payWave, mobile PayPass, MOTAPS, etc. In addition to that, we developed a number of our own unique technologies (I even had to use one of my personal inventions, patented during my post graduate studies). Among everything else, I was involved in the design and implementation of all of the significant elements of technology. First of all, ones related to POS terminals for mobile payments acceptance, NFC controllers and software for mobile phones, host based solutions and lots of other - and less visible things - like HSM (Hardware Security Module) upgrades, etc. At the end of the day, all of them composed the national system of mobile payments - one of the most advanced in the world. On the issuing side, we developed the products, analogous to Apple Way and Android Pay, way ahead of the US and other countries. In addition to that we created one of the world's most advanced environments for mobile payments acceptance: in Ukraine more than 50% of POS terminals now process NFC transactions, while in the US - around 4%. In Kyiv subway you can pay for your transit with NFC capable mobile phone - there are only 5 such cities in the world. It was a gargantuan job from start to finish, but its result was worth the efforts devoted to the nationwide project of worldwide importance. Indeed, mobile transactions are becoming ever more important part of electronic payments, since mobile devices became seemingly indispensable to daily routines of people, especially the ones, born after 1980. That is probably why, in the US the volumes (in terms of transactions numbers) grow rapidly, while the ones of practically all of other financial services decline year on year. That is why Ukrainian experts in mobile payments technology experience will be not less valuable for the US market players in coming years, then the one in EMV domain.

- Even more so, since there are ever more players in the electronic payments domains...

- Absolutely, according to Angellist web site, there are more than 4,000 financial technology startups, mostly US based, and billions of dollars have been invested into their business, while investment volumes continue to increase. They will all need to employ experts who possess knowledge and experience in implementing complex technology solutions. The pros from Ukraine would have enough challenges to take on.



Опыт украинских экспертов поможет развитию технологий электронных платежей в США



С гуру электронных платежей и интернет-коммерции Украины Сергеем Равняго мы встретились в уютном кафе в центре Киева. "По дороге из Сан Хосе в Сан Франциско" - последние 12 месяцев он прожил в самом сердце Силиконовой Долины - Сергей согласился рассказать журналу ФУЭТЕ о тенденциях развития рынка электронных платежей США с точки зрения эксперта, имеющего богатый опыт внедрения инновационных технологий в Украине.

- Что сегодня происходит в США в Вашей любимой предметной области, Сергей?

- Первое, о чем хочется упомянуть, - очень знаковое и долгожданное событие - перенос ответственности* по карточным платежам в США с 1 октября текущего года (за исключением части устройств самообслуживания). Теперь самый большой карточный рынок в мире присоеди-

няется к системе правил, общепринятых на остальной части планеты. Другими словами, США наконец-то начали серьезно двигаться по тому же пути, который Украина прошла несколько лет назад, а например Великобритания - в самом начале 2000-х, а именно: эмитировать EMV-карточки, устанавливать чип-ридеры на POS-терминалы и банкоматы, дорабатывать хосты и т.п.

* Перенос ответственности - программа, осуществляемая международными платёжными системами, для продвижения EMV стандарта. Ключевым положением программы является внедрение принципа переноса ответственности по несанкционированным операциям на участника, будь то эквайер или эмитент, не обеспечившего внедрение чиповой технологии.

- Как получилось, что наша страна в развитии технологий электронных платежей опередила США на много лет?

- Можно упомянуть целый ряд причин. Во-первых, размеры американского рынка просто потрясают воображение: по оценкам компании Javelin Strategy and Research, а также Мирового Банка, в США сейчас используются порядка 6,5 млн POS-терминалов, то есть приблизительно в 40 раз больше, чем в Украине (для справки: численность населения США приблизительно в 7,5 раз больше численности населения Украины). Когда я только начал серьезно заниматься разработками в области чиповых технологий (включая EMV), которые впоследствии заложили фундамент для нынешних систем, в Украине в нашем распоряжении был достаточно компактный и высококонцентрированный рынок. В отличие от гигантского рынка США, в Украине более половины парка POS-терминалов принадлежало одному игроку, а первые 10 эквайеров покрывали 97% рынка. Мы просто не могли упустить шанс провести быструю и радикальную технологическую реформу национального масштаба!

... знаковое и долгожданное событие - перенос ответственности* по карточным платежам в США с 1 октября текущего года (за исключением части устройств самообслуживания)

Объем работы при переходе от технологий магнитной полосы к чиповым поистине титанический - и на стороне эмиссии, и на стороне эквайринга: коренным образом перерабатываются все технологические цепочки, включая персонализацию карт, доработку железа и программного обеспечения POS-терминалов и банкоматов, процессинговых хостов, оборудования шифрования и т.п. Когда начинался этот мегапроект, я отвечал за слаженную работу всех технологических элементов и принимал решения по всем ключевым вопросам - от макропараметров, включая настройки для сети VisaNet, соединявшей эмитентские хосты и терминальное оборудование между собой, до микропараметров эмиссии конкретных карточных продуктов, режимов их работы и т.п. Хотя это была сверхсложная затея, мы преуспели во всех аспектах внедрения совершенно новых для Украины стандартов, включая уникальные технические решения, которые пришлось на ходу придумывать, тестировать и запускать.

Во-вторых, участники рынка США очень долго верили, что им удастся справиться с проблемами мошенничества и воровства персональных данных, оставаясь на технологической платформе магнитной полосы. К сожалению, эти надежды не оправдались.

Дефицит экспертов в области электронных платежей в США уже очень серьёзен и становится всё более острым с каждым месяцем.

Третье, и пожалуй, самое главное - Украина очень богата высокообразованными людьми с огромным аппетитом к технологическим инновациям. Благодаря этому рост количества экспертов в области чиповых технологий электронных платежей был взрывообразным: если в 2003-м нас было около 5 человек - тех, кто осилил 4 тома стандарта EMV плюс тонны документации по ISO 8583 плюс прочую необходимую информацию, то сейчас таких людей в Украине тысячи.

- А достаточно ли в США экспертов для решения таких революционных задач?

- Дефицит экспертов в области электронных платежей в США уже очень серьёзен и становится всё более острым с каждым месяцем. В стране - около 7 тысяч банков (именно банков, а не отделений; отделений - около 100 тыс.) и почти 28 миллионов небанковских юридических лиц. Им нужно перестроить свои системы под работу с чиповыми технологиями стандарта EMV, для чего потребуются тысячи экспертов, которых невозможно быстро подготовить. В такой ситуации единственное решение - приглашать специалистов из других стран, включая Украину. Вне всякого сомнения, многие эксперты из Украины были бы чрезвычайно полезны в США. Но даже самый интенсивный импорт технологической экспертизы, как показал наш опыт подобных преобразований в Украине, вряд ли позволит построить всеобъемлющую среду приема карт EMV на американском рынке раньше 2019 года. Одним из осложняющих факторов является наложение двух технологических революций: перехода к чиповым стандартам EMV и миграции функциональности электронных платежей из карт в мобильные телефоны.

- А как обстоят дела в области технологий мобильных платежей?



- В области технологий мобильных платежей Украина тоже опередила США, и очень существенно.

- С какими проблемами пришлось столкнуться Вам как первопроходцу при внедрении технологий мобильных платежей, успешно завоевавших украинский рынок?

- В Украине начали экспериментировать с электронными платежами на базе мобильных устройств несколько лет назад. Мы - группа энтузиастов из числа сотрудников банков, процессинговых компаний и вендоров, в которой мне часто приходилось играть роль не только технического эксперта, но и координатора всего процесса - перепробовали все существовавшие на то время технологии: mobile payWave, mobile PayPass, MOTAPS и т.п.. А кроме того, мы разработали дополнительно свои уникальные технологии (пришлось даже использовать одно из моих изобретений, запатентованных еще во время учебы в аспирантуре). Помимо всего прочего, я занимался разработкой и внедрением всех существенных технологических элементов, прежде всего - относящихся к парку POS-терминалов для приема бесконтактных платежей, контроллеров и программного обеспечения NFC в мобильных телефонах, хостовых решений и еще очень многих менее заметных вещей, например, доработок для модулей безопасности HSM и т.п. Все они в результате сложились в общенациональную систему мобильных платежей - одну из самых передовых в мире. На стороне эмиссии у нас появились продукты, аналогичные Apple Pay или Android Pay, раньше, чем в США и других странах.

Наряду с этим мы создали одну из наиболее продвинутых в мире сред для приема мобильных бесконтактных платежей: в Украине более 50% POS-терминалов обрабатывают NFC-транзакции, в США - около 4%. В киевском метро уже можно платить при помощи мобильного телефона с NFC-антенной - таких городов в мире всего 5. Это была гигантская работа от начала до конца, но результат, безусловно, стоил приложенных усилий в проекте национального масштаба, имеющего международное значение: ведь мобильные транзакции становятся все более важной частью электронных платежей, поскольку мобильные устройства прочно вошли в повседневную жизнь людей, особенно тех, кто родился после 1980. Вероятно именно поэтому в США обороты мобильного банкинга (в количественном выражении) стремительно растут в то время как объемы практически всех банковских услуг падают из года в год. Так что опыт наших украинских экспертов в области технологий мобильных электронных платежей будет для игроков рынка США в ближайшие годы не менее ценен, чем в области EMV.

- Тем более, что игроков на рынке электронных платежей становится все больше...

- О да, по данным сайта AngelList, в области новых финансовых технологий работают более 4000 стартапов, преимущественно из США, в которые уже вложены миллиарды долларов, и объемы инвестиций продолжают расти. Всем им нужны сотрудники с экспертными знаниями и опытом внедрения сложных технологических решений, так что профессионалам из Украины есть, где развернуться. ✎