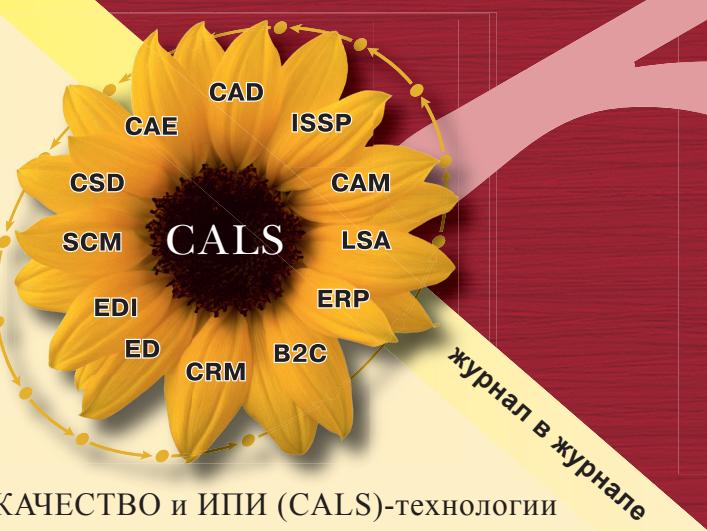


КАЧЕСТВО И ИННОВАЦИИ ОБРАЗОВАНИЕ

**№ 6
2014**



КАЧЕСТВО и ИПИ (CALS)-технологии

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР ОБЪЕДИНЕННОЙ
РЕДАКЦИИ
Азаров В.Н.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
Алешин Н.П. (Москва), Батыров У.Д.
(Нальчик), Бойцов Б.В. (Москва),
Васильев В.А. (Москва), Васильев
В.Н. (Санкт-Петербург), Домрачев
В.Г. (Москва), Жураский В.Г. (Москва),
Карабасов Ю.С. (Москва), Кортов
С.В. (Екатеринбург), Лонцих П.А.
(Иркутск), Лопота В.А. (Москва), Львов
Б.Г. (Москва), Мищенко С.В. (Тамбов),
Олейник А.В. (Москва), Сергеев А.Г.
(Москва), Смакотина Н.Л. (Москва),
Старых В.А. (Москва), Стриханов
М.Н. (Москва), Тихонов А.Н. (Москва),
Фирстов В.Г. (Москва), Фонотов А.Г.
(Москва), Харин А.А. (Москва), Черявков
Л.М. (Курск), Шленов Ю.В. (Москва)

ЗАРУБЕЖНЫЕ ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ
Диккенсон П., Зайчек В., Иняц Н.,
Кемпбелл Д., Лемайр П., Олдфилд Э.,
Пупиус М., Роджерсон Д., Фарделф Д.

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ
105118, Москва, ул. Буракова, д. 8
Тел.: +7 (495) 916-89-29
Факс: +7 (495) 916-81-54
E-mail: quality@eqc.org.ru (для статей)
hg@eqc.org.ru (по общим вопросам)
www.quality-journal.ru; www.quality21.ru

ИЗДАТЕЛЬ
Европейский центр по качеству

НАУЧНЫЙ РЕДАКТОР
Гудков Ю.И.
ygudkov@hse.ru

yguarov@neos.ru

ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР
Гуревич А.А. (ООО "Экспресс 24")

ЛИТЕРАТУРНЫЙ РЕДАКТОР
Савин Е.С.

Савин Е.С.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
Мартюкова Е.С.

Мартюкова Е.С.
ne@eqc.org.ru

ЖУРНАЛ ЗАРЕГИСТРИРОВАН
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств массовых
коммуникаций. Свидетельство
о регистрации ПИ №77-9092

ПОДПИСНОЙ ИНДЕКС
в каталоге агентства «Роспечать» 80620,
80621
в каталоге агентства «Урал-Пресс» 14490
на сайте НЭБ eLIBRARY.RU 80620

ОТПЕЧАТАНО
ФГУП Издательство «Известия» УД ПРФ
127254, г. Москва, ул. Добролюбова, д. 6

© «Европейский центр по качеству», 2014

Журнал входит в перечень ВАК РФ

Статьи рецензируются

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

**КАЧЕСТВО
ИННОВАЦИИ
ОБРАЗОВАНИЕ**

№6 (109)
июнь 2014

№6 (109)
июнь 2014

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ, НАУКЕ, ЭКОНОМИКЕ. СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА. ИТ-СЕРВИС МЕНЕДЖМЕНТ. МЕНЕДЖМЕНТ ПРОЕКТОВ И РИСКОВ

- | | |
|---|----|
| И.В. БРЕЙДО, Г.Е. ЖУНУСОВА
Перспективы и проблемы СМК в высшем профессиональном образовании Казахстана | 3 |
| Л.С. БОЛОТОВА, Н.Н. ЛЕБЕДЕВ
Система менеджмента качества авиационной безопасности предприятия (авиакомпаний). | 6 |
| А.В. БУДАНЦЕВ, И.В. ЗАВАЛИШИН, И.А. МИЛЮКОВ, В.П. СОКОЛОВ
Анализ и обобщение современного учебно-методического обеспечения специализированной подготовки специалистов в аэрокосмических и технических университетах. | 9 |
| Э.А. КОНЮШКИН
Развитие массовых открытых онлайн курсов, возможность применения
в российском образовании. | 15 |
| А.В. ЧЕКМАРЕВ
Качество, зрелость, институциализм | 19 |
| МЕНЕДЖМЕНТ СИСТЕМ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ. КОМПЬЮТЕРНАЯ
БЕЗОПАСНОСТЬ. ОХРАНА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ | |
| А.В. БЕЛОВ, И.О. КАРБАЧИНСКИЙ
Критерий MRMR и уменьшение размерности пространства признаков в задаче
классификации спама поисковой системы. | 24 |
| А.С. КАБАНОВ, А.Б. ЛОСЬ
Проблемы обеспечения информационной безопасности при использовании облачных
технологий в государственном секторе | 33 |
| М.Р. БИКТИМИРОВ
Архитектура системы агрегации и использования результатов научной деятельности –
надежность и безопасность | 39 |
| И.А. КЛОКОВ, А.С. КАБАНОВ
Проблемы универсальности стандартов серии ISO 27000 при внедрении систем
менеджмента информационной безопасности | 45 |
| АВТОМАТИЗАЦИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ. АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ
И УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ | |
| А.Ю. РОЛИЧ
Анализ рынка автоматизированных систем для обеспечения пользователей доступом
к электроэнергии в общественных местах | 50 |

Р.В. СКВОРЦОВ Методика оценки приоритетных направлений повышения надежности многослойной печатной платы радиоэлектронной аппаратуры	59
Ю.И. ГУДКОВ, С.Н. САФОНОВ, А.Л. ТУВ Система управления энергосберегающими источниками света «ТАЛНЕР»	65
П.А. ЛОНЦИХ, А.Н. ШУЛЕШКО Оптимизация централизованных поставок в задаче управления цепочкой поставок	70
И.В. ПЕГАЧЕВА Особенности входного контроля качества на предприятии ракетно-космической отрасли	77
П.Е. БУШМЕЛЕВ, К.И. БУШМЕЛЕВА, И.И. ПЛЮСНИН, С.У. УВАЙСОВ Экспертная система оценки качества аппаратных средств сенсорной телекоммуникационной системы	81

Сведения о членах редколлегии и об авторах статей можно найти на сайте www.quality-journal.ru

А.Ю. Ролич

АНАЛИЗ РЫНКА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ДОСТУПОМ К ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ

В данной работе проводится анализ возможных областей применения системы обеспечения автоматизированного доступа к электросети в общественных местах “Общественная розетка”, выявление технических требований к такого рода системам, оценка объемов сегментов рынка, анализ конкурирующих технологий и формирование рекомендаций по продвижению этого продукта на рынок.

Областью исследования являются автоматизированные системы для обеспечения пользователей доступом к электроэнергии в общественных местах, в том числе для зарядки мобильных устройств.

Ключевые слова: общественная розетка, энергоэффективность, энергосбережение, интернет вещей, автоматизация, удалённый доступ, беспроводная связь, NFC, рынок.

Введение

“Общественная розетка” – это программно-аппаратный комплекс, позволяющий управлять удаленно расположеными розетками, с возможностью интеграции систем микроплатежей и систем энергоаудита в рамках концепции Web 3.0 (Интернета Вещей).

Данная система позволит пользователям получать контролируемый доступ к электроэнергии в общественных местах за определенную плату на выбранный промежуток времени. Контроль за доступом пользователей к электросети дает возможность уменьшить издержки по бесконтрольному энергопотреблению в общественных местах, повысить уровень энергоэффективности и энергосбережения.

Так как на сегодняшний день на рынке присутствует большое количество систем «умного дома», в которых частично реализуется аналогичный функционал, но предназначенных для выполнения других задач, то стоит отличать данную систему от систем «умного дома». В первую очередь, в системе «Общественная розетка» предусмотрена возможность оплаты услуг при помощи NFC-технологии, в то время как в устройствах системы умного дома этот функционал недоступен. Вторым отличием устройств «Общественная розетка» является повышенные требования к прочности корпуса и его вандалоустойчивости, так как часть устройств будет находиться в общественных местах, которые не контролируются системами безопасности. Ещё одним важным отличием от систем «умного дома» является функция предоставления доступа к устройству чрезвычайно большому числу людей из заранее сформированных категорий, при этом у самих пользователей нет необходимости иметь доступ к локальной сети или сети интернет для управления устройством (ведь такая розетка часто нужна тем, у кого только что разрядился мобильный телефон или планшетный компьютер).

Проект был поддержан Управлением Инновационной деятельностью НИУ ВШЭ по программе “Фонд Инновационного Предпринимательства” в 2013 году.

Прежде чем произвести оценку размеров потенциального и доступного рынков для обсуждаемого проекта, стоит отметить, что в целом мировой рынок готов к такого рода продукции, и при его продвижении не придется затрачивать дополнительных ресурсов на преодоление инертности клиентов и конечных пользователей.

В подтверждение этого стоит отметить, что согласно отчету аналитического агентства Informa Telecoms&Media, ключевым драйвером роста рынка дополнительных мобильных услуг (VAS) — с 200 млрд. долл. в 2009 году до 340 млрд. долл. в 2014 году — станут развивающиеся страны. К 2014 году 36% рынка займут Китай, Индия, Индонезия, Южная Африка, Нигерия, Египет, Турция, Израиль, Саудовская Аравия, Бразилия, Мексика, Аргентина, Россия, Польша и Украина, для которых в том числе характерен недостаточно высокий уровень развития банковских сетей и института банковских

карт. При этом лучше всего продвигаются такие прикладные сервисы, как мобильные платежи, переводы денежных средств и информационные сервисы.

Исследование аналитической компании B-Stat показало, что к 2015 году сумма ежегодно совершаемых мобильных операций по оплате товаров и услуг может увеличиться до 45 млрд. долл. Скорость и простота – одно из классических проверенных средств маркетинга, подталкивающих клиента не только к выбору данного способа оплаты, но и к совершению импульсивных покупок, тем более что возможностей и соблазнов хватает: с помощью SMS можно оплачивать различные веб-сервисы, игры, доступ к серверам знакомств и медиаархивам.

Ещё одним международным примером успешности проектов, связанных с «быстрой оплатой» по технологии NFC с мобильного телефона или банковской карты является компания UVEN-CO, реализовавшая в торговых автоматах оплату фасованных продуктов питания, горячих и прохладительных напитков.

Однако в данном исследовании автор целенаправленно сконцентрировался на изучении рынка России, так как в ближайшее время выход на зарубежные рынки будет затруднен из-за ограниченных возможностей проекта, а к моменту появления такой возможности сам продукт может претерпеть значительные изменения, так что не все результаты исследования останутся для него релевантными.

Российский рынок устройств автоматической передачи информации и систем «Умного города» (в частности, M2M-систем)

Формирование российского рынка M2M началось в начале 2000-х годов – именно тогда у операторов сотовой связи появились соответствующие тарифы для корпоративных пользователей. Первыми потребителями стали крупные автопарки, отслеживающие местоположение своего транспорта. Затем к ним присоединились заказчики из финансовой сферы, применяющие сервисы M2M для обеспечения связи со своими розничными точками обслуживания клиентов. Большой толчок в развитии рынок получил за счет повсеместного распространения терминалов оплаты услуг. Это уникальное для России и стран СНГ явление стимулировало развитие автономной связи между компьютерными устройствами на базе каналов сотовой связи.

По оценкам компании J'son & Partners Consulting, российский рынок услуг передачи данных между техническими устройствами через сети мобильных операторов увеличивается более чем на 70% в год. В период с 2010 по 2015 год количество SIM-карт, используемых в сервисах M2M, увеличится примерно в 15 раз и превысит 18 млн. В настоящее время рост рынка M2M значительно опережает средние темпы роста мобильного рынка в целом, что обеспечивает операторам рост выручки от данного направления до 80% каждый год.

По итогам 2011 года на российском рынке M2M насчитывалось около 2,4 млн. устройств (рис. 1). Рост по сравнению с предыдущим годом составил 60%. Наибольшее количество устройств приходится на сегмент «Платежные системы и ритейл». «Мониторинг транспорта и подвижных объектов» занимает второе место по числу M2M-устройств. Третим наиболее значимым сегментом является «Потребительская электроника». Наименьшая доля устройств приходится на сегмент «Системы безопасности, контроль и управление дорожным движением».

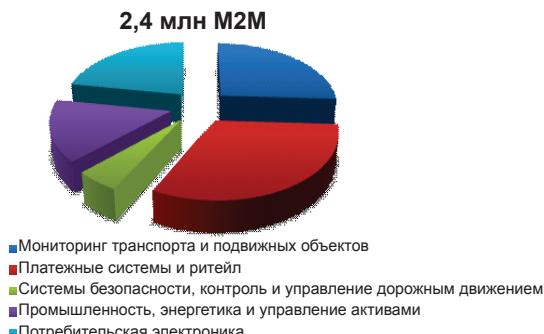


Рис. 1. Объем и структура российского рынка M2M по отраслевым сегментам в количестве устройств, 2011 г. [1]

В 2011 году по сравнению с 2008 годом структура конечных потребителей решений M2M претерпела некоторые изменения: наблюдается снижение доли устройств в корпоративном сегменте. При этом корпоративный сегмент продолжает оставаться лидером. На втором месте сегмент частных пользователей, основу которых составляют пользователи систем безопасности и охраны автотранспорта, а также персональных навигаторов. На государственный сегмент приходится наименьшее число устройств (рис. 2).

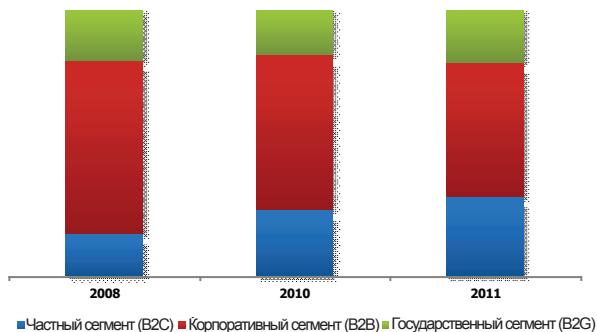


Рис. 2. Структура рынка мобильного M2M по числу подключенных устройств в зависимости от типа потребителей, 2008-2011 гг. [1]

Общий же объем рынка в денежном выражении (включая затраты на оборудование, связь и обслуживание) составил в 2011 году около 40,4 млрд. руб., наибольшая часть пришлась на оборудование. По сравнению с 2010 годом рынок вырос на 15%, а по услугам связи – на 28%. Также наблюдался рост рынка эксплуатационных услуг (диспетчеризация и управление M2M-решениями): за 2011 год он увеличился на 38% (рис. 3).

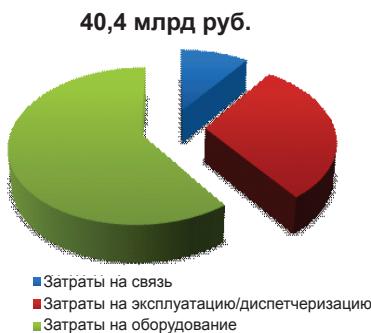


Рис. 3. Объем и структура рынка по типам затрат на M2M в денежном выражении, 2008-2011 гг. [1]

В последние три года на рынке при общем росте числа подключенных устройств наблюдалась тенденция постепенного снижения стоимости оборудования и услуг связи при относительно стабильных ценах на услуги эксплуатации.

В настоящее время в тарифных планах всех крупнейших операторов присутствуют тарифы для устройств M2M. Последней из крупнейших операторов сотовой связи на данный рынок вышла компания Теле2. В тоже время, учет данных устройств затруднен вследствие того, что большая часть потребителей либо не знает о специальных тарифах для M2M, либо эти тарифы по тем или иным причинам их не устраивают, и они используют стандартные тарифы для корпоративных или частных абонентов с низкой стоимостью ин-тернет-трафика.

По оценкам J'son & Partners Consulting, в 2011 году структура клиентской базы мобильного M2M распределилась между операторами следующим образом: лидером по числу клиентов мобильного M2M была компания МТС. На втором месте находится ВымпелКом. Тройку лидеров замыкает Мегафон.

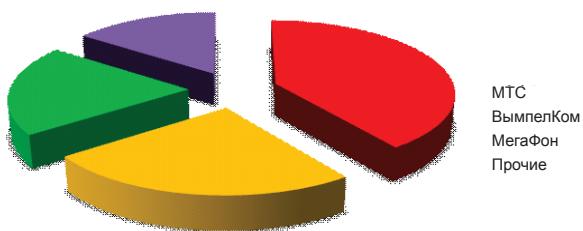


Рис. 4. Ведущие операторы на российском рынке M2M по числу абонентов в, 2011 г. [1]

По итогам первого квартала 2012 году в целом по России уровень проникновения M2M-услуг не превышал 10%, в то время как в Швеции данный показатель составил 27%, а в Норвегии 12%. Наибольшее проникновение решений M2M в России зафиксировано в таких отраслях, как финансы, страхование и добывающие отрасли. В зависимости от размера бизнеса, наиболее часто к услугам M2M прибегают крупные компании с численностью персонала свыше 250 человек (5%). Проникновение услуг M2M в компаниях среднего и малого бизнеса составило около 3%. В микропредприятиях данный показатель составил 2%.

К основным проблемам, сдерживающим развитие рынка M2M в России, можно отнести:

- высокие тарифы на услуги M2M;
- низкая скорость соединения с устройством M2M.

Объём, динамика и факторы роста

В предыдущих разделах настоящей статьи были указаны размеры и темпы роста всей отрасли продуктов Интернета Вещей и наиболее крупных её сегментов. С практической точки зрения, для проекта эти значения важны для понимания того, насколько готов воспринять продукт потребитель и какие перспективы есть у проекта в будущем. Однако для создания целенаправленной маркетинговой стратегии и бизнес-плана проекта на ближайшие годы необходимо рассмотреть рынок более детально и сконцентрироваться лишь на приоритетных его сегментах с учетом специфики создаваемого продукта и возможностей проекта.

В ходе исследования для систем обеспечения автоматизированного доступа к электросети в общественных местах был выделен ряд следующих ключевых применений (разбиение на категории проводилось по функционалу, требуемому от продукта):

1. система для зарядки маломощных потребительских устройств в общественных местах (преимущественно, мобильные телефоны, планшетные компьютеры, фотоаппараты);
2. система ограничения доступа к электроэнергии (разрешениедается только определенному кругу лиц). Конечными пользователями могут быть:
 - a. сервисные компании, обслуживающие здание, оборудованное системой «Общественная розетка», и территорию, прилежащую к нему;
 - b. сотрудники государственных экстренных служб;
3. система ведение учета использования электроэнергии (энергоаудит) большой или изменяющейся группой лиц (при помощи введения системы идентификации). Покупателями такой системы могут быть:
 - a. бизнес-центры, бизнес-инкубаторы, бизнес-акселераторы, коворкинг-центры, в которых наблюдается большая текучесть пользователей внутренней инфраструктурой;
 - b. образовательные учреждения.

Стоит также отметить, что вышеуказанные применения входят в перечень приоритетных направлений развития¹ устройств технологии Web 3.0 (Интернет Вещей) и полностью соответствуют категориям «Городская среда и общественная безопасность («умные» города, подключенные здания)» и «Электроэнергетика («умные» электросети, энергосберегающие технологии)». Соответствующие оценки развития данного рынка приведены на рисунке 5.

¹ По мнению J'son & Partners Consulting, McKinsey Global Institute [2] и Harbor Research [3].



Рис. 5. Прогноз развития российского рынка Интернета Вещей, 2010 – 2020 гг [1]

По результатам проведенного исследования и с учетом статистической информации консалтингово-аналитических агентств было выявлено, что потенциальный рынок систем «Общественная розетка» с учетом особенностей продукта и возможностей проекта суммарно по всем сегментам составляет от 160 млн. до 1200 млн. рублей в год со средним ростом 9%.

Доступный рынок разрабатываемых систем суммарно по всем сегментам составляет от 36 млн. до 76 млн. рублей в год со средним ростом 15%.

Целевой рынок для проекта «Общественная розетка» составляют следующие приоритетные сегменты:

1. Торговые центры, молы.
2. Рестораны среднего класса, кафе, сети ресторанов быстрого питания.
3. Бизнес-центры, бизнес-инкубаторы, бизнес-акселераторы, коворкинг-центры.

Общий доступный размер от 32 млн. до 72 млн. рублей в год со средним ростом не менее 15%.



Рис. 6. Размер рынка с учетом специфики создаваемого продукта и возможностей проекта

Стоит отметить, что для данного проекта влияние ключевых партнеров будет значительным, так как реальный размер рынка будет зависеть от договоренностей с владельцами пластиковых карт с NFC-модулем. Ситуацию осложняет то, что владельцами таких карт и прав на их производство, использование, реализацию и модификацию всегда являются крупные компании, а не конечные пользователи. В случае карт «Тройка», например, основными правообладателями являются ГУП «Московский метрополитен», ГУП «Мосгортранс», ОАО «ЦППК» и ОАО «МТТПК».

Влияние же клиентов и конечных потребителей на проект будет значительно более слабым, и будет заключаться лишь в требованиях к дизайну устройства и соответствуио стандартным нормам безопасности для электрических устройств.

Основными факторами роста вышеуказанных рынков являются:

1. Рост доли транзакций на основе NFC-технологии. Одной из ключевых отличительных особенностей систем «Общественная розетка» является оплата бесконтактным способом посредством технологии NFC, которая на сегодняшний день чрезвычайно активно внедряется крупными платежными системами и банками. Что касается России и московского региона в частности,

то такие системы уже запустили МТС [4], банк «Русский Стандарт» [5], банк «АК Барс» и ГУП «Мосгортранс» [6] посредством электронных карт оплаты услуг. Что касается аналитических данных и прогнозов, то согласно данным компании «Frost & Sullivan», объем транзакций на основе NFC уже к 2015 году составит 42.3% от общего объема безналичных платежей. Более того, переход на оплату услуг посредством NFC-технологии позволит, по мнению Harbor Research [7], сократить издержки на терминалы оплаты и их эксплуатацию на 50-70%, что, безусловно, создает дополнительное ценностное предложение клиентам при покупке и использовании системы «Общественная розетка».

2. Значительное расширение функционала социальных карт и карты «Тройка» и соответствующее увеличение её пользовательской базы. По мнению ряда представителей российских СМИ [8], резкое возрастание количества продаваемых носителей типа «Тройка» (см. рис. 7) связано с внедрением новых функционалов: проезд на электричке, возможность записи ТАТ и «Единого». Более того, согласно официальному графику нововведений на «Тройке» к июню 2014 года появляется возможность оплаты парковки, аренды велосипедов (возможно, будут доступны другие виды городских транспортных услуг) [9]. Благодаря сложившейся ситуации, у обсуждаемого проекта есть все возможности присоединиться к данному сотрудничеству и, тем самым, значительно повысить доступность предоставляемых услуг, что, в свою очередь, создаст существенное ценностное предложение для покупателей такого рода систем.

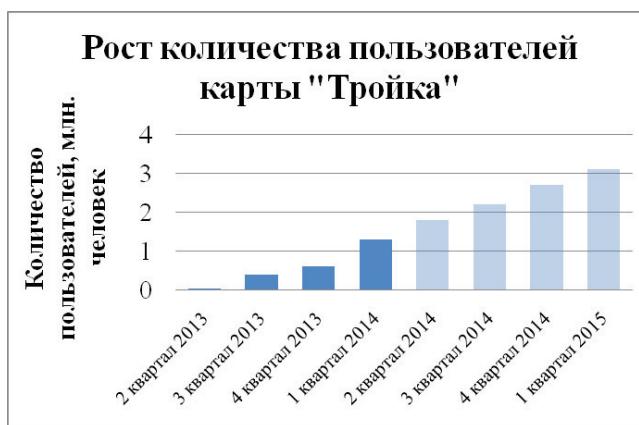


Рис. 7. Рост количества пользователей картой «Тройка» согласно [6, 9, 10].

Стоит при этом отметить, что для указанного роста ещё имеется значительный потенциал, и насыщение спроса будет достигнуто не ранее, чем через 2-3 года. Популярность такого рода карт и, что наиболее важно для обсуждаемого проекта, сервисов, связанных с ними, подтверждается международным опытом аналогичных проектов: Oyster card в Лондоне, Metrocard в Нью-Йорке, Octopus в Гонконге, T-money в Сеуле, где внутригородской пассажирский трафик сопоставим с Москвой.

3. Значительный рост числа торговых площадей. По сообщению главы департамента торговли и услуг г. Москвы в 2013 году в Москве на 1000 человек приходилось 778 м² торговых площадей, а уже к концу 2016 года ожидается рост этого показателя до 1200 м² (рост 54% за три года или около 18% в год).

4. Значительный рост количества пользователей смартфонами, планшетными компьютерами и другими портативными устройствами с высоким потреблением электроэнергии и недостаточной ёмкостью батареи. Согласно исследованиям консалтингово-аналитической компании Strategy Analytics, на 2013 год в мире существует более 1 млрд. смартфонов и других портативных устройств с высоким потреблением электроэнергии и относительно небольшой ёмкостью батареи. При этом рост этой отрасли в ближайшие 5 лет (до 2018 года) достигнет примерно 35% (или 14% годового роста в натуральном измерении). Россия и, в особенности, крупные города России в этом отношении проявляют ещё более быстрый рост из-за недостаточной насыщенности рынка такого рода устройствами, согласно данным РБК. Это, в свою очередь, значительно расширяет клиентскую базу для услуг предоставления автоматизированного доступа к электросети в общественных местах «Общественная розетка» и создает у клиентов повышение спроса на такого рода системы.

Конкуренты

Из выделенных сегментов наиболее крупным и перспективным для коммерциализации является сегмент систем обеспечения автоматизированного доступа к электросети.

На данном рынке конкурентов можно разделить на прямых (производящих системы для предоставления доступа в общественных местах) и косвенных (производящих системы для предоставления доступа к электросети в рамках концепции «умного дома», которые, однако, можно доработать и создать продукт для использования в общественных местах).

Среди прямых конкурентов стоит выделить такие компании, как:

1. W.IRA. Производят беспроводные зарядные устройства на основе технологии использования радиоволн в ближнем поле. На первый взгляд такая система обладает преимуществом по сравнению с предлагаемым нами решением, так как отпадает необходимость в использовании проводных зарядных устройств. Однако при детальном рассмотрении этой технологии становится понятно, что для её использования необходимы либо специализированные аккумуляторы со встроенным резонансным контуром, либо массивный внешний чехол, выполняющий функцию приемника и преобразователя, что по своей сути хуже для пользователей, нежели стандартное зарядное устройство (провод-переходник USB). Ещё одним ограничением данной технологии является малая доступная мощность (10 Вт), что значительно увеличит время зарядки таких мощных устройств как планшетные компьютеры.

2. Автоматы вендингового типа для зарядки мобильных телефонов SafeTone, ChargeAll, Bright-BoxCharge, GoChargeNow и VOLT.Energy. Данное решение хорошо тем, что в аппарат уже встроены переходники на большинство портативных устройств, и для его использования пользователю нет необходимости носить с собой зарядное устройство или переходник на USB. С другой же стороны, это преимущество создает и ряд недостатков: во-первых, как показала практика использования таких вендинговых аппаратов, кабели переходников не являются вандалоустойчивыми, и аппаратам часто требуется ремонт, во-вторых, функционал таких аппаратов ограничен подзарядкой портативных устройств малого размера, и у пользователя нет возможности зарядить ноутбук или современный планшетный компьютер. Ещё одним недостатком является цена такого аппарата: она начинается от 45 000 рублей за минимальную комплектацию, при этом не каждый собственник помещения будет готов установить у себя громоздкий аппарат. Существующие на рынке устройства подзарядки вендингового типа на сегодняшний момент оборудованы только купюроприемниками, что значительно повышает ежемесячную стоимость их обслуживания. Кроме того, аппараты такого типа вследствие ограниченности функционала не могут выйти на некоторые сегменты рынка, такие как: системы для установки в подвижной состав общественного транспорта и в федеральные и муниципальные общественные места развлечения и отдыха (с возможностью пользоваться доступом к электросети городским и частным сервисным службам).

3. Платежные терминалы РЖД, с интегрированными в корпус терминала розетками. Данное решение хоть и является приемлемым по цене, но создает большое неудобство пользователю, который, фактически становится привязанным к терминалу на время зарядки устройства, при этом само место установки аппарата не оборудовано удобствами для ожидания.

4. Sony Smart Socket. Данное решение является наиболее схожим с системой «Общественная розетка» как по функционалу, так и по конструкции. Однако в данный момент ещё идет ее разработка, и система ещё далека от внедрения. Кроме того, сотрудничество покупателей с такой крупной фирмой, как Sony, необходимо будет осложнено отсутствием гибкости в дизайне устройства и условиях эксплуатации [11].

Компаний, являющихся косвенными конкурентами, на рынке довольно много, однако их продукция нацелена на рынок «умного дома» и не предназначена по умолчанию для использования в общественных местах. В частности, это проявляется в отсутствии вандалоустойчивости таких приборов и неудобном управлении посредством смс-команд (ведь, в этом случае для доступа к электросети потребуется заряженный мобильный телефон). Среди косвенных конкурентов стоит выделить компании Belkin и Senseit [12, 13].

Более подробное сравнение с конкурирующей продукцией должно включать в себя сравнение технических характеристик устройств, которые также влияют на ценностное предложение клиентам

посредством повышения энерго- и пожаробезопасности, а также посредством добавления желаемого функционала. Этот вопрос выходит за рамки данного маркетингового исследования, и будет подробно рассмотрен в соответствующем разделе бизнес-плана проекта.

Стоит также отметить, что рынок систем обеспечения автоматизированного доступа к электросети в общественных местах ещё не является сформированным. При этом время внедрения системы «Общественная розетка» совпадает с периодом активной поддержки проектов по улучшению качества инфраструктуры городов со стороны местного и государственного управления, а также приходится на период активного роста доли NFC-транзакций во всех сегментах рынка электронных услуг и банковских переводов.

Заключение

Проведен анализ возможных областей применения системы обеспечения автоматизированного доступа к электросети в общественных местах “Общественная розетка”, выявлены технические требования к такого рода системам, произведена оценка объемов сегментов рынка, проведен анализ конкурирующих технологий. Исследование показало, что рынок далек от насыщения такого рода системами, что позволяет сделать вывод о том, что система окажется востребованной в своем потребительском сегменте за счет своих преимуществ перед конкурентами.

Данное научное исследование (исследовательский проект № 14-05-0064) выполняется при поддержке Программы «Научный фонд НИУ ВШЭ» в 2014г.

Литература

1. J'son & Partners Consulting, консолидированные оценки опрошенных экспертов. [Электронный ресурс] URL: http://www.json.ru/files/reports/2012-11-26_M2M_MW_RU.pdf (дата обращения 26.03.14).
2. Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy, McKinsey Global Institute, 2013
3. Smart Future: Interoperability Across The Energy Industry, Harbor Research, 2013
4. МТС Банк [Электронный ресурс]. URL: http://www.mts.ru/bank_service/nfs_services/nfc/mts_bank/ (дата обращения 26.03.14).
5. NFC-банковская карта Русский Стандарт [Электронный ресурс]. URL: <http://www.rsb.ru/cards/nfc/> (дата обращения 26.03.14).
6. Все билеты “Тройка” [Электронный ресурс]. URL: <http://troika.mos.ru/> (дата обращения 26.03.14).
7. Smart Devices & Services, White Paper, Harbor Research, 2013
8. В первый день продаж купили более 20 тысяч карт “Тройка” [Электронный ресурс]. URL: <http://www.m24.ru/articles/15696> (дата обращения 26.03.14).
9. График нововведений по Тройке [Электронный ресурс]. URL: <http://troika.mos.ru/about/schedule1/> (дата обращения 26.03.14)
10. Хронология введения новых билетов на общественный транспорт Москвы [Электронный ресурс]. URL: [http://www.inmsk.ru/multimedia_transport/20130226/358755863.html/](http://www.inmsk.ru/multimedia_transport/20130226/358755863.html) (дата обращения 26.03.14)
11. “Умная розетка” от Sony [Электронный ресурс]. URL: <http://nibler.ru/cognitive/8623-umnaya-rozetka-ot-sony.html> (дата обращения 26.03.14)
12. Умная розетка Senseit GS1 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.device-zone.ru/product/rozetka-senseit-gs1/> (дата обращения 26.03.14)
13. Умная GSM розетка Вариант А, GSMрозетка GS1 [Электронный ресурс]. URL: <http://www.smartron.ru/katalog/gsm-ustrojstva/umnaja-gsm-rozhetka-gsmrozhetka> (дата обращения 26.03.14)

Ролич Алексей Юрьевич,
магистрант каф. Вычислительных систем и сетей
Национального исследовательского университета
«Высшая школа экономики»
E-mail: rolich-ay@yandex.ru

A. Rolich

MARKET ANALYSIS OF AUTOMATED SYSTEMS FOR USERS ACCESS TO ELECTRICITY IN PUBLIC PLACES

This article analyzes the possible applications of the system provide automated access to electricity in public places "Public socket", identifies the technical requirements for this kind of systems, assesses the volumes of market segments, analyzes competing technologies and generates recommendations to promote this product to market.

Research area is automated systems to provide users with access to electricity in public places, including for charging mobile devices.

Keywords: *public socket, energy efficiency, energy conservation, the Internet of Things, automation, remote access, wireless, NFC, market.*

References

1. J'son & Partners Consulting (2012) Rynok M2M-kommunikacij v Rossii i v mire [M2M-market communications in Russia and in the world] Available at: http://www.json.ru/files/reports/2012-11-26_M2M_MW_RU.pdf (accessed 26 March 2014).
2. James Manyika, Michael Chui, Jacques Bughin, Richard Dobbs, Peter Bisson Alex Marrs (2013) Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy, McKinsey Global Institute Available at: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies (accessed 26 March 2014).
3. Harbor Research (2013) Smart Future: Interoperability Across The Energy Industry Available at: http://harborresearch.com/wp-content/uploads/2013/08/HRI_White-Paper-Smart-Energy-Futures1.pdf (accessed 26 March 2014).
4. MTS (2014) MTS Bank [MTS Bank]. Available at: http://www.mts.ru/bank_service/nfs_services/nfc/mts_bank/ (accessed 26 March 2014).
5. Russkij Standart bank (2014) NFC-bankovskaja karta Russkij Standart [NFC-bank card Russian Standart] Available at: <http://www.rsb.ru/cards/nfc/> (accessed 26 March 2014).
6. The department for transport and road infrastructure development of Moscow (2014) Love&Ride! Available at: <http://troika.mos.ru/en/> (accessed 26 March 2014).
7. Harbor Research (2013) Smart Devices & Services, White Paper Available at: https://www.cdg.org/resources/files/white_papers/HRI_CDG_Smart%20Services_May%202013.pdf (accessed 26 March 2014).
8. m24.ru (2013) V pervyj den' prodazh kupili bolee 20 tysjach kart "Trojka" [On the first day of sales bought more than 20,000 cards "Trojka"]. Available at: <http://www.m24.ru/articles/15696> (ac-cessed 26 March 2014).
9. The department for transport and road infrastructure development of Moscow (2014) Timeline of Troika enhancements Available at: http://troika.mos.ru/en/about/timeline_of_troika_enhancements/ (accessed 26 March 2014).
10. VMoskve (2012) Hronologija vvedenija novyh biletov na obshhestvennyj transport Moskvy [Chronology of the introduction of new tickets for public transport in Moscow]. Available at: http://www.inmsk.ru/multimedia_transport/20130226/358755863.html (accessed 26 March 2014).
11. Nibler.ru (2012) "Umnaja rozetka" ot Sony ["Smart socket" from Sony]. Available at: <http://nibler.ru/cognitive/8623-umnaya-rozetka-ot-sony.html> (accessed 26 March 2014).
12. Internet-magazin jelektroniki Device-Zone (2012) Umnaja rozetka Senseit GS1 [Smart Outlet Senseit GS1]. Available at: <http://www.device-zone.ru/product/rozetka-senseit-gs1/> (accessed 26 March 2014)
13. SMARTRON (2012) Umnaja GSM rozetka Variant A, GSMrozetka GS1 [Smart GSM socket Option A, GSMrozetka]. Available at: <http://www.smartron.ru/katalog/gsm-ustrojstva/umnaja-gsm-rozetta-gsmrozetta> (ac-cessed 26 March 2014)

Rolich Alexey Yu.,
Candidate of Master's Degree,
Department Computer systems and networks,
National Research University
«Higher school of economics»
E-mail: rolich-ay@yandex.ru