

Advanced Communications & Media
Россия, 101990, Москва
Армянский переулок, 11/2а
Тел./факс: +7 495 933-5578
<http://www.acm-consulting.com/>



Обзор рынка M2M/IoT в России

Ноябрь 2016

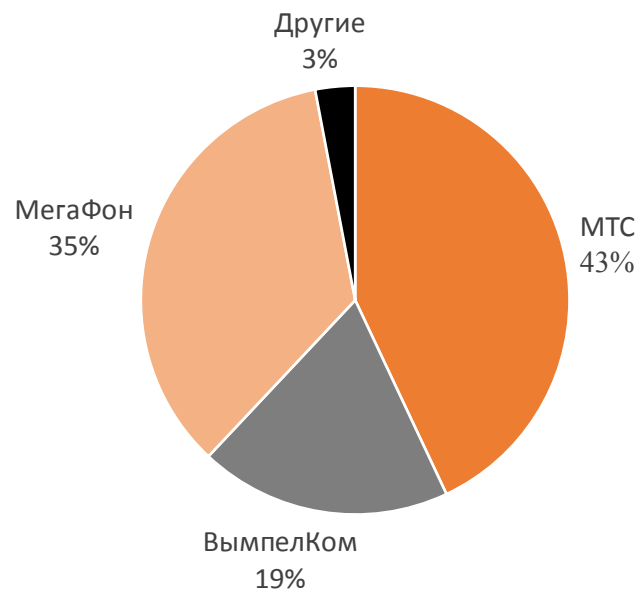
Введение

Специалисты AC&M провели исследование российского рынка M2M/IoT-решений с целью сформировать консенсусные оценки и прогнозы развития этого сегмента по результатам интервьюирования основных участников рынка.

Представители индустрии – операторы связи, производители устройств и интеграторы решений – оказались единогласны в том, что совокупные затраты корпоративных пользователей, государственных структур и муниципальных образований на реализацию различных M2M-решений (коммерческих и социально значимых) растут двузначными темпами.

- На конец третьего квартала 2016 года в российских мобильных сетях функционирует по крайней мере 10 млн. устройств, которые однозначно можно отнести к категории M2M. За последний год число M2M-устройств выросло более чем на 30%. Консенсусный прогноз опрошенных экспертов указывает на то, что в 2017 сегмент обещает расширяться по крайней мере на 40% в год по числу эксплуатируемых M2M-устройств.
- В отраслевой структуре рынка (по численности задействованных устройств) доминируют транспорт и розничная торговля (беспроводные валидаторы безналичных платежей, кассовые аппараты и банкоматы). Значительная часть устройств используется в жилищно-коммунальном хозяйстве и энергетике. Подавляющее большинство участников рынка считают, что структура спроса на M2M-решения будет динамично меняться вместе с расширением потенциальной аудитории – так, сегмент Connected Cars уже в среднесрочной перспективе станет одним из наиболее массовых примеров реализации M2M-технологий.
- В отличие от северо-американского и европейского рынков, весьма узким остается применение M2M-технологий в сельском хозяйстве, здравоохранении, а также в интересах повышения качества муниципальной среды (технологии «Умный город»).
- Более 40% SIM-карт, задействованных в различных M2M-решениях в России, по оценкам AC&M, работают в сети МТС. Второй по размеру армией M2M-устройств управляет «МегаФон» (в сети оператора работает около 35% M2M-карт в России). В значительной степени лидерство обеспечивается за счет масштабных проектов в области транспорта и энергетике.

Структура рынка M2M/IoT в России по числу SIM-карт, 3 квартал 2016

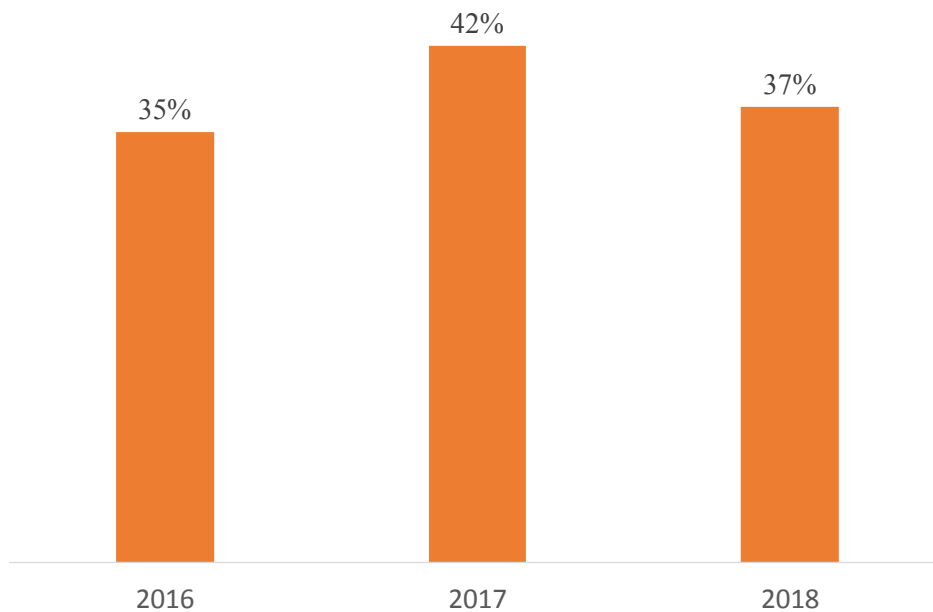


Источник: оценка AC&M

Темпы роста рынка: SIM-карты

Опрошенные AC&M представители крупнейших мобильных операторов единогласны в том, что рынок M2M в России будет интенсивно расти на горизонте следующих двух-трех лет. Вот какие оценки мы получили в результате опроса 11 экспертов, непосредственно руководящих реализацией услуг M2M и представлявших всех четырех крупнейших мобильных операторов, «Ростелеком» и пять ведущих системных интеграторов в области M2M:

Прогноз темпов роста сегмента M2M по числу используемых SIM-карт в России, 2016-2018



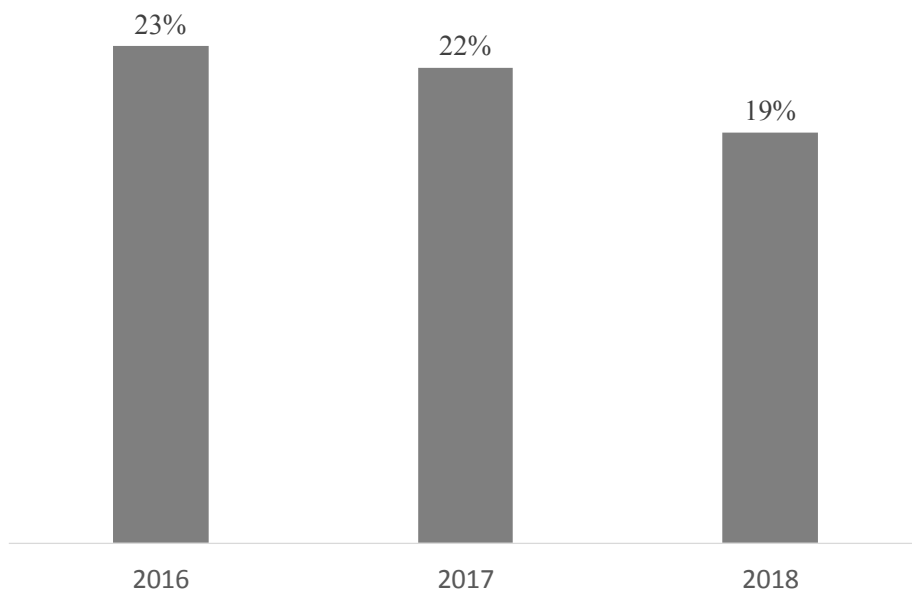
Источник: экспертный опрос AC&M

Диапазон оценок экспертов отличается весьма значительной вариацией. К примеру, ожидания по темпам роста числа SIM-карт, задействованных в M2M-проектах, варьируются от 17% до 50% в год. Вместе с тем, все эксперты единогласны в том, что темпы роста в процентах будут двузначными. Восемь из одиннадцати экспертов отметили, что темпы роста в сегменте в очень значительной степени зависят от того, какую позицию займет государство и насколько активно оно будет способствовать продвижению различных проектов объективного контроля и мониторинга. Это касается и государственных программ мониторинга в области транспорта, и поддержки инициатив smart metering (беспроводных, объединенных сети «умных» приборов учета тепла, электроэнергии, потребления воды и газа).

Темпы роста рынка: выручка

При оценке темпов роста выручки от услуг M2M для операторов, опрошенные AC&M эксперты оказались чуть более консервативными. Их оценки варьируются в диапазоне от 11% до экстремально оптимистических прогнозов в 30% в год. Однако, следует отметить, что большинство экспертов предполагают снижение темпов роста выручки на 2-3% в год на отрезке 2016-2020 гг.

Прогноз темпов роста сегмента M2M по объему выручки в России, 2016-2018



Источник: экспертный опрос AC&M

По мнению большинства экспертов, усиление конкуренции в сегменте M2M через 3-4 года неминуемо приведет к сокращению удельной выручки, которую могут извлекать операторы сетей. Во-первых, МТС и «МегаФон», на которых сейчас приходится три четверти эксплуатируемых M2M-устройств, будут вынуждены противостоять попыткам отыграть долю рынка со стороны тандема TELE2-«Ростелеком» и «ВымпелКома».

Во-вторых, операторам станет несколько сложнее конкурировать за ту часть совокупного клиентского бюджета M2M, которую сейчас удается получать в силу недостаточно развитой популяции системных интеграторов и независимых разработчиков приложений. На более развитых рынках выручка от собственно соединения с M2M-модулями и дистанционного управления (мониторинга) занимает всего 10-12% от общего бюджета клиентов. Львиная доля затрат приходится на компании, создающие софтверные решения и предоставляющие комплексные услуги на базе M2M. На современном российском рынке роль интеграторов и операторов приложений также исполняют операторы (особенно в случае с крупными корпоративными клиентами, эксплуатирующими сотни тысяч или даже миллионы

M2M-устройств). В перспективе операторам станет сложнее сохранять абсолютно доминирующие позиции в этом звене value chain.

Как показывает мировой опыт при массовом использовании десятков миллионов устройств и датчиков, выручка от сетевых услуг (соединение и удаленное управление M2M устройствами) в общем бюджете M2M решений занимает не более 6-7%. Если операторы ограничились бы исключительно предоставлением базовых услуг их роль в реализации IoT революции оставалась бы весьма скромной. Тем не менее, многие глобальные операторы, которые приобрели или с нуля создали внутри себя экспертизу системного интегратора оказались весьма заметными игроками на рынке M2M. Это наблюдение в полной мере относится и к российскому рынку – в идеальном сценарии масштабные M2M приложения может развивать оператор с солидными возможностями в области системной интеграции и создания самостоятельных софтверных продуктов.

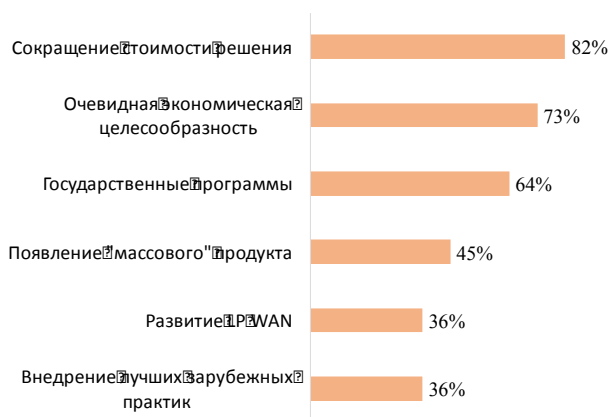
Трое из одиннадцати экспертов уверены, что эволюционные процессы в индустрии не смогут остановить взрывной рост, который последует за масштабным вовлечением в сферу M2M десятков и сотен тысяч новых потребителей, вынужденных выполнять требования государства по администрированию различных сборов. В качестве иллюстрации они приводят систему “Платон” и оснащения средствами дистанционного контроля ЕГАИС кассовых аппаратов в точках розничной продажи алкоголя.

Даже с учетом предполагаемых эволюционных изменений в сегменте M2M, все без исключения опрошенные эксперты уверены, что операторы смогут продемонстрировать двузначные темпы роста выручки до 2020 года.

Факторы, оказывающие влияние на развитие рынка

Одной из важнейших задач исследования было установить какие, по мнению участников рынка, факторы оказывают наиболее сильное позитивное и негативное влияние на развитие и распространение технологий M2M. Эксперты, опрошенные AC&M, упоминали в совокупности более 30 факторов, которые, по их мнению, должны придавать российскому рынку M2M впечатляющую динамику и 16 факторов, которые сдерживают рост в сегменте. На графиках ниже отражены факторы, которые наиболее часто упоминались в ответах респондентов.

Факторы, способствующие развитию M2M



Факторы, препятствующие развитию M2M



Источник: экспертный опрос AC&M

В результате опроса удалось определить **две самых важные «болевые точки»** российского M2M-бизнеса:

- у клиента нет собственной экспертизы;
- внутри компаний, даже крупных, некому продвигать новые технологические решения.

Многие респонденты были откровенны и говорили о страхе менеджмента и недоверии к современным предикативным моделям, основанным на сборе big data через тысячи и сотни тысяч беспроводных датчиков. Однако, помимо субъективной инерции, есть немало объективных факторов: устройства M2M остаются достаточно дорогими, и не все корпоративные клиенты могут обосновать экономическую целесообразность их внедрения. Особенно удручает то обстоятельство, что кризисные явления в российской экономике делает неквалифицированные трудовые ресурсы еще более дешевыми по сравнению с автоматическими устройствами мониторинга, что заставляет искать новые возможности повышения эффективности M2M-решений и пока существенно сокращает область их применения.

Четыре из 11 опрошенных экспертов считают, что пока развитие M2M сдерживается технологическими факторами. В самом деле, сложно ожидать, что клиенты смогут использовать в автоматизации процессов сотни тысяч или миллионы беспроводных модулей (датчиков или дистанционно управляемых устройств) если их стоимость и стоимость их обслуживания составляет несколько сот или даже тысяч рублей. Для того, чтобы обеспечить высокую эффективность масштабного M2M решения, устройства должны потреблять очень мало энергии и работать от портативного элемента питания несколько месяцев или даже несколько лет, а их себестоимость не должна превышать нескольких долларов. В этом направлении сейчас работает большинство глобальных производителей и операторов, хотя общие стандарты индустрии в области узкополосной M2M связи для маломощных устройств еще не оформились окончательно.

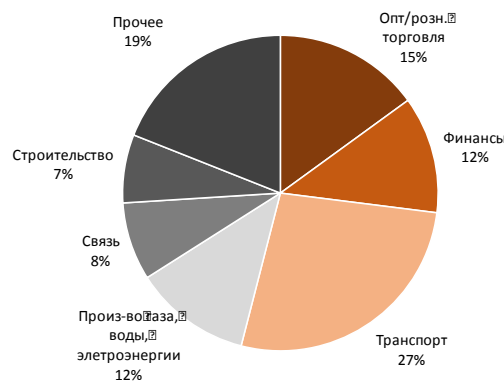
Российский рынок – не исключение. Операторы экспериментируют с новыми платформами для подключения как широкополосных, так и узкополосных устройств. МТС в третьем квартале совместно с Nokia продемонстрировали возможности нового радиointерфейса Narrow Band IoT (NB-IoT) в диапазоне LTE 1800 МГц. Новый стандарт за счет большей емкости сети, энергоэффективности и высокой чувствительности радиомодулей позволяет подключать к одной базовой станции десятки тысяч устройств в сложных условиях прохождения сигнала без замены элементов питания на устройствах в течение нескольких лет. «МегаФон» также испытал на своей сети NB-IoT решение, которое предлагает Huawei.

Отраслевая структура рынка

На основании ответов, полученных от представителей операторов мобильной связи, участвовавших в опросе, можно сделать определенные суждения об отраслевой структуре современного M2M-рынка в России.

По прежнему, очень значительная часть выручки формируется за счет распространения беспроводных технологий в **розничной торговле и сфере финансовых услуг** – там, где впервые появились беспроводные модули ещё 5-6 лет назад.

Структура рынка M2M в России по отраслям

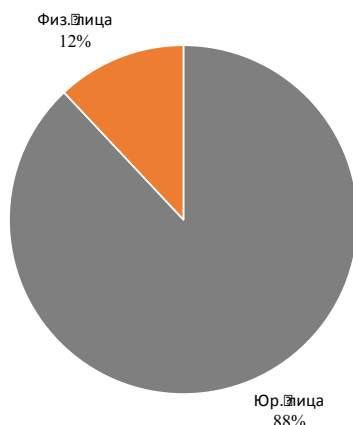


Источник: экспертный опрос AC&M

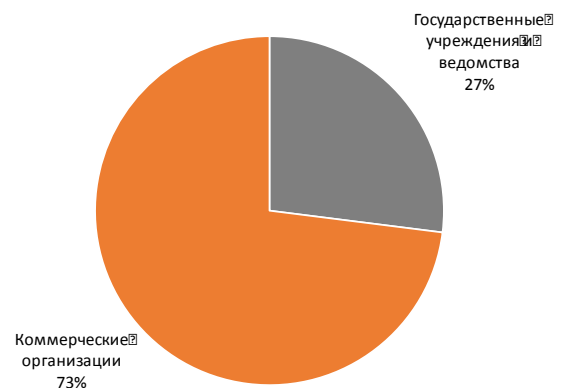
Тем не менее, уже в 2014 году **транспорт** стал одной из самых важных отраслей для операторов в силу распространения различных систем мониторинга и управления парком автомобилей.

Достаточно крупным по числу SIM-карт остается сегмент различных приложений для **индивидуальных пользователей**. Здесь наиболее распространенным решением является мониторинг объектов недвижимости. Следует, однако, отметить, что выручка от этого сегмента для операторов невелика и составляет несколько процентов общей выручки M2M.

Структура клиентской базы: юридические и физические лица



Структура клиентской базы среди юридических лиц



Источник: экспертный опрос AC&M

Перспективы развития: сегмент Connected Cars

По мнению экспертов, в среднесрочной перспективе (3-5 лет) самым интенсивно развивающимся направлением M2M будет транспорт – так считают 10 из 11 экспертов. При этом, основной прирост выручки и расширение пользовательской аудитории произойдет за счет распространения технологии Connected Car.

По оценкам английской исследовательской компании Ovum, в 2017 году мировой автопром реализует почти 40 миллионов новых автомобилей, оснащенных средствами подключения к беспроводным сетям. Специалисты Gartner чуть более консервативны и считают, что в 2018 году ведущие производители автомобилей продадут 36 миллионов авто подключенных к сети. В перспективе 2-3 лет не менее трети всех новых автомобилей будут оснащаться интеллектуальными сетевыми решениями. Исследования, проведенные McKinsey, убедительно доказывают привлекательность Connected Car для потребителя: 20% водителей в США и Европе, выбирая новый автомобиль, принимают в расчет преимущества и недостатки системы Connected Car, предустановленной в авто. В группе водителей, которые проводят за рулем более 20 часов (а таких немало в Москве, где дорога на работу и с работы зачастую превышает 3 часа в день), более 40% выберут автомобиль с более продвинутой системой Connected Car при прочих сравнимых параметрах.

Все крупнейшие производители автомобилей – Toyota, Volkswagen, Ford, Chrysler, Mercedes и BMW – уже несколько лет предлагают своим покупателям опцию «подключенного автомобиля». Все они вступили в технологический альянс либо с Android Auto, либо с Apple CarPlay для того, чтобы оснастить головные системы своих автомобилей системами беспроводного подключения к Интернет.

В России тренд только начинает проявляться. В 2016 году Connected Car предлагали дилеры премиальных брендов. Ирония в том, что системы, установленные на BMW и Jaguar/Land Rover оснащены SIM картами Vodafone.

Российские операторы и интеграторы только делают первые шаги в этом направлении. В этом году МТС объявила о совместном проекте с Toyota. Покупатели нескольких моделей имеют возможность приобрести и установить в официальных дилерских центрах мобильные модемы МТС, и пользоваться всеми необходимыми автовладельцу сервисами: карты, онлайн-радио, музыкальные сервисы и так далее. В дальнейшем, автомобиль оснащенный мобильным доступом в сеть, гораздо проще дооснащать другими сервисами: геолокация, мониторинг, дистанционные охранные сервисы и так далее. В ближайшее время оператор планирует расширить сотрудничество с российскими и зарубежными брендами и устанавливать sim-карты в головные устройства машин непосредственно на конвейере. По данным источников близким к МТС, оператор уже ведет переговоры с Автовазом и рядом зарубежных компаний.

Консенсус-прогноз панели наших экспертов предполагает, что уже в 2020 году на российских дорогах будет не менее 2-3 миллионов connected cars (не считая коммерческих и общественного транспорта), а на горизонте 10 лет более половины российского парка автомобилей (22 миллиона) будет оснащена системами беспроводной связи.