



M2M: подключенные автомобили и их потенциал для бизнеса

Подключенные автомобили — транспортные средства, оснащенные интеллектуальными системами и сервисами с выходом в интернет — быстро захватывают рынок.

Connected cars или «подключенные автомобили» – это транспортные средства, оснащенные интеллектуальными системами и сервисами с выходом в интернет. Количество подключенных автомобилей растет очень быстро. С 2015 года самоуправляемые автомобили будут признаны [законным средством передвижения в Великобритании](#), как это уже произошло в некоторых штатах США. Эксперты ожидают, что к 2018 году объем рынка подключенных автомобилей достигнет 39 млрд евро. Давайте поговорим о том, какие выгоды этот тренд обещает бизнесу.

что такое «подключенный автомобиль»?

Современные подключенные автомобили оснащаются все более мощными встроенными или интегрированными интеллектуальными системами с выходом в интернет. Поэтому все более популярными становятся такие функции, как автомобильная телематика – удаленная передача компьютерной информации с вашего автомобиля поставщикам услуг.

Согласно новым законам, принятым в ЕС, России и Бразилии, начиная с 2015 года, все новые автомобили должны будут оснащаться встроенными SIM-картами и беспроводными модемами. Эта инициатива ЕС под названием eCall призвана обеспечить **подачу сигнала от автомобиля в случае аварии или угона**. А с другой стороны, она открывает новые направления развития для поставщиков услуг, разработчиков и вашего бизнеса.

Как разработчики видят возможности подключенных автомобилей, можно понять по ориентированным на пользователей решениям **Apple CarPlay и Google Auto**. В них объединились интеллектуальные функции смартфона и собственно автомобильные компьютерные системы.

Большинство автопроизводителей уже заявили о планах обеспечить совместимость своих автомобилей с решениями Apple и Google. Аналитики британской консалтинговой компании SBD уверены, что производители автомобилей отдадут предпочтение системам, интегрированным со смартфонами, а не так называемым «тетеринговым» решениям (когда смартфон используется как связующее звено). Это обусловлено техническими и законодательными аспектами [подключения телефона к бортовому компьютеру автомобиля](#).

Приведенные ниже примеры показывают, какие возможности новая экосистема сервисов открывает для автомобилей, водителей и вашего бизнеса.

безопасность прежде всего



Законодательная программа eCall вступает в силу с 2015 года, и это сразу же превратит Европу в **крупнейший рынок подключенных автомобилей**.

Однако ждать не обязательно. Уже сейчас можно пользоваться многочисленными решениями на базе смартфонов или подключенными системами сторонних производителей. Это означает, что вы можете пользоваться приложениями и геолокационными сервисами, которые помогают **объезжать пробки, а также оценивать и корректировать свою манеру вождения**. По мере развития встроенных автомобильных датчиков появится возможность подключаться к находящимся поблизости автомобилям, делиться информацией о дорожных происшествиях, информировать водителей о **несоблюдении дистанции между автомобилями**.

Подобные решения уже разрабатываются такими компаниями, как [NXP](#) и [Hyundai](#). Эти системы дополняют ваши водительские навыки и повысят безопасность вождения. Следующим этапом развития станут автомобили с автопилотом. Google, Tesla, Nissan и некоторые другие автопроизводители работают над самоуправляемыми авто, которые позволят значительно снизить вероятность ошибки водителя и повысить безопасность уже в следующем году – когда они появятся на дорогах.

Почему это может быть важным для вашего бизнеса? Такие решения снизят вероятность ошибки водителя, что приведет к сокращению расходов, связанных с авариями и обслуживанием машин.

страховые расходы

Уже сегодня страховые компании предлагают полисы **«Умного» страхования**, приобретая которые водители соглашаются на установку датчиков на свой автомобиль. Такие датчики подключены к интернету и отслеживают движение автомобиля. Системы мониторинга и управления движением (например, отмеченная многочисленными наградами система [GPS Fleet Director](#) от [Teletrac](#)) также оценивают манеру вождения, регистрируя резкие торможения, несоблюдение знаков ограничения скорости или остановки.

Все эти данные позволяют страховщикам снижать стоимость полиса для дисциплинированных водителей. Исследования компании [Ptolemus](#) показали, что такие «черные ящики» **могут сократить количество обращений за компенсациями вследствие дорожных происшествий на 30%, а Teletrac утверждает, что они уже снизили на те же 30% страховые премии**. В Великобритании уже продано около [500 000 таких полисов](#). После вступления в силу программы eCall подключение автомобиля к сети станет обязательным и подобные системы мониторинга вождения станут частью стандартной комплектации машин.

Почему это может быть важным для вашего бизнеса? С помощью подключенных автомобилей можно снизить страховые и эксплуатационные расходы.

удаленная диагностика

Автопроизводители уже разрабатывают для подключенных автомобилей средства удаленной диагностики и мониторинга, которые используют данные бортового компьютера автомобиля и отслеживают состояние машины, ее двигателя и тормозной системы. Затем информация передается в сервисные центры и (или) водителям,



что позволяет быстро решать возникающие проблемы. Водителю это обеспечивает комфорт, а производителям – возможность предлагать новые функции и сервисы.

Компании уже используют подобные инструменты для [оценки гарантийных случаев](#). А при расследовании дорожных происшествий или чрезвычайных ситуаций такие системы помогают восстановить картину происшествия и собрать вещественные доказательства. Принесет выгоду сбор таких данных и страховым компаниям: они смогут предлагать **более дешевые полисы водителям, которые строго соблюдают правила эксплуатации**. Сегодня каждая компания, занимающаяся производством автомобилей, уже разрабатывает собственную систему удаленной диагностики, ведь это позволит снизить расходы, предложить новые услуги и найти новые источники прибыли.

Почему это может быть важным для вашего бизнеса? Использование подключенных автомобилей **поможет снизить общие затраты на обслуживание** благодаря точной оценке состояния машины и исключению внезапных проблем.

экологичные автомобили

Компании могут повысить топливную эффективность и обеспечить **соответствие стандартам по снижению выбросов**.

Энди Козенс (Andy Cozens), директор [GreenRoad](#), [отметил](#), что большинство людей водят машину неэффективно: спешат, любят ездить быстро и считают себя хорошими водителями. С учетом этого GreenRoad разработала специальную систему поощрения автомобилистов, которые ездят осторожно. Она оценивает скорость, особенности управления и интенсивность торможения. Такая своего рода «геймификация» поможет **выработать правильные навыки вождения**. Энди Козенс считает, что постоянная оценка манеры вождения может помочь автомобилистам лучше управлять машиной и эффективнее расходовать топливо: **затраты на возмещение последствий ДТП снижаются на 70%, а потребление топлива – с 6% до 15%**, что приводит к уменьшению выбросов CO₂.

Почему это может быть важным для вашего бизнеса? Использование таких систем **снижает затраты на эксплуатацию автомобилей** и помогает уменьшить объем **выбросов CO₂**.

преодоление трудностей

Массовое использование подключенных автомобилей еще требует [значительных усилий](#) со стороны органов власти, разработчиков, автопроизводителей и перевозчиков. Сегодня все заинтересованные лица занимаются созданием стандартов для решения задач, связанных с пересечением границ, подключением транспортных средств и тому подобным.

К тому же подключенные автомобили подвержены риску угона не меньше, чем обычные машины. Современные злоумышленники имеют хорошую техническую подготовку и постоянно ищут способы проникновения в автомобили с электронными средствами защиты. В компании [AVG](#) утверждают, что в Лондоне **почти половина** из 89 000 машин были вскрыты или угнаны с применением [электронных средств](#) (например, таких, которые помогают открыть дверь автомобиля или завести двигатель).



Для этого даже не требуется сложное оборудование – достаточно найти способ проникнуть в сеть контроллеров автомобиля (CAN). Еще одна группа потенциальных угонщиков – это недовольные сотрудники компаний-автопроизводителей, которые имеют доступ к центральной системе диагностики и могут взломать защиту автомобиля. «Лаборатория Касперского» предупреждает: «Подключенные автомобили могут оказаться беззащитными перед угрозами, давно существующими в мире компьютеров и смартфонов». Этот риск можно снизить только одним способом – постоянно совершенствуя системы безопасности.

Еще одна проблема – опасения некоторых водителей относительно возможности вторжения в их частную жизнь. Несмотря на то, что 70% автомобилистов хотят использовать телематику, результаты исследования, опубликованного в июльском номере Motorpoint, показали, что **71,5% водителей Великобритании** против программы eCall и обязательной установки SIM-карт в автомобилях.

Отчасти это связано с тем, что люди не хотят, чтобы государство следило за тем, с какой скоростью они ездят. К тому же пока еще нет единого мнения, как должно оплачиваться использование таких систем. Например, испанские водители предпочитают разовые платежи, тогда как водители Великобритании, США и Германии хотели бы получать базовый набор услуг бесплатно, а платить только за дополнительные сервисы.

У предприятий возникают и другие трудности, например проблема защиты данных. Если ваша компания собирает данные со своих транспортных средств, вы должны гарантировать, что это не касается личной информации сотрудников – например, что они делают в выходные или как водят машину, поскольку это является нарушением закона о защите данных.

Но, несмотря на все вышесказанное, отраслевые аналитики уверены, что будущее принадлежит именно подключенным транспортным средствам. «К **2018** году большинство новых автомобилей будет продаваться с интегрированными приложениями в стандартной комплектации», – считает аналитик компании Juniper Research Энтони Кокс (Anthony Cox). Ведь именно подключенные автомобили помогут предприятиям **существенно повысить эффективность** в вопросах охраны здоровья и безопасности, расходования топлива, затрат на страхование и так далее.

Согласно прогнозу компании IDC рынок носимых устройств, таких как смартфоны, индикаторы на лобовом стекле и фитнес-браслеты, достигнет к 2018 году объема в 12 млрд долларов. И предприятия должны быть готовы к тому, что их сотрудники будут использовать эти устройства на рабочем месте. Поэтому, вместо того чтобы бороться с неизбежностью прогресса, некоторые компании приветствуют использование носимых устройств и обращают это явление себе на пользу. Итак, что же такое носимые устройства и какие преимущества они могут дать бизнесу?

что такое носимые устройства

Носимые устройства – это своего рода миниатюрные компьютеры: браслеты, очки, часы и даже предметы одежды – с беспроводным локальным или удаленным подключением к другим компьютерам. Как правило, такие устройства оснащены датчиками, отслеживающими различные формы физической активности или параметры среды, в которой находится пользователь. Большинство современных носимых устройств используют смартфон с подключением к сети интернет. Но в будущем, по мере увеличения времени работы аккумуляторов, мощности процессоров, уменьшения



размера компонентов и решения прочих технических задач, носимые устройства станут действительно независимыми и будут использовать собственные процессоры и удаленное подключение. Недавно компания ARM представила свой новый проект [для решения подобных задач](#): чип Mali.

Большинство потребителей считает, что носимые устройства – это что-то вроде трекеров физической активности (например, Fitbit) или аксессуаров для смартфонов (Pebble и др.). Однако многие разработчики уже исследуют возможности более активного использования носимых устройств, [таких как Google Glass](#).

Компания [Vanson Bourne](#) провела исследование, в котором приняли участие 300 британских ИТ-руководителей. Результат показал, что у 29% компаний Великобритании есть проекты, так или иначе связанные с использованием носимых устройств. Основные причины для таких проектов: благополучие сотрудников (16%), быстрый доступ к важной информации (15%) и повышение качества обслуживания клиентов (14%).

Доктор Крис Брауэр (Chris Brauer), сотрудник Института проблем управления и автор [широко известного доклада](#) об использовании носимых устройств на рабочем месте, утверждает: «Организациям и их сотрудникам пора заняться разработкой и внедрением стратегий использования носимых устройств на рабочих местах».

расширение возможностей и мониторинг

Чтобы понять, как можно применить технологии носимых устройств, давайте посмотрим на то, как они уже используются для **расширения возможностей человека и мониторинга**. Примеры:

- [Национальная футбольная лига проводит тестирование](#) RFID-чипа, который устанавливается в наплечники игроков, чтобы отслеживать их движения и ход игры. Это пример использования технологии для мониторинга.
- Врач Стэнфордского университета использовал устройство Google Glass [во время операции](#). На устройство поэтапно выводились изображения, помогавшие в проведении операции. В этом случае носимое устройство расширило возможности человека.

Расширение возможностей человека и мониторинг можно применять в самых разных сферах.

страхование

Современные носимые устройства способны отслеживать сердечный ритм, температуру тела, кровяное давление и т. п. Страховые компании планируют предлагать полисы по выгодной цене тем клиентам, которые согласятся носить устройства, отслеживающие состояние их здоровья и уровень активности. А многие крупные предприятия уже учитывают факт использования таких устройств при оформлении [медицинских страховок своих сотрудников](#).

Исследовательская компания [Novarica](#) отмечает, что [поставщик носимых устройств Everymove](#) планирует сотрудничать со страховщиками, в результате чего размер страховой премии будет рассчитываться на основе данных с носимых устройств. Как же это работает? Такие компании, как [Jiff & Redbric](#), сотрудничают со [страховщиками и работодателями](#) следующим образом. Сотрудники передают свои биометрические данные работодателю, который



с их помощью мотивирует работников компании придерживаться здорового образа жизни и предоставляет страховой компании информацию, позволяющую снизить стоимость корпоративных страховок.

хранение и дистрибуция

Работники центра дистрибуции Tesco в Великобритании используют высокотехнологичные браслеты Motorola для отслеживания товаров на огромном складе. Эти браслеты с мини-дисплеями способны определять местонахождение товара, отслеживать его выдачу и давать соответствующие указания сотрудникам склада. Устройства также распределяют задачи, прогнозируют сроки их завершения и определяют объем работ на объекте. **В результате Tesco удалось сократить количество сотрудников с полной занятостью на 18% – очевидное повышение эффективности.**

Пример Tesco показывает, как предприятия могут создавать приложения, чтобы использовать носимые устройства для оптимизации бизнес-процессов. Например, приложение Smartwatch («Умные часы») напомнит владельцу о необходимости утвердить срочный документ.

строительство

Носимые устройства могут оказаться полезными и в сфере строительства. Исследователи компании Georgia Tech разрабатывают приложения по управлению строительными работами для Google Glass. Эти приложения обеспечивают быстрый доступ к чертежам и планам, документации по безопасности и даже к руководствам по эксплуатации различных машин и инструментов. Такой подход актуален для абсолютно любой отрасли. Устройства можно использовать для мгновенного доступа к обучающим и прочим материалам при подготовке новых сотрудников в самых различных сферах. В строительной же индустрии работники могут получать нужную информацию, не отрываясь от текущей задачи, что **повышает производительность** их труда. Еще один вариант: датчик усталости работника просигнализирует, например, о необходимости замены оператора тяжелой техники. В итоге на объекте будет обеспечен повышенный уровень безопасности.

нерешенные вопросы

Как и смартфоны, носимые устройства приносят в работу компании не только положительные моменты, но и трудности. Так, руководители ИТ-отделов должны **разрабатывать политики в сфере безопасности и использования данных**, учитывая необходимость **защиты информации о частной жизни сотрудников**, и **обеспечивать достаточную пропускную способность сетей**, чтобы новые устройства могли работать. Более того, компаниям необходимо задуматься и об использовании новых данных: нужно ли их хранить, где и как обрабатывать полученную информацию? Согласно исследованиям, сотрудник, использующий настольный компьютер, смартфон и носимое устройство, генерирует **30 ГБ данных еженедельно**.



Также актуальным остается и вопрос защиты данных. [Правительственное информационное ведомство Великобритании](#) предупреждает, что предприятия должны обрабатывать «полученную с помощью подобных устройств информацию **согласно Закону о защите данных Великобритании**».

По мнению Саверио Ромео (Saverio Romeo), старшего аналитика компании Beecham Research, потенциал использования носимых устройств для компаний огромен, [но остаются и трудности](#): «Сегодня появляются все новые идеи и возможности использования носимых устройств, но зачастую при этом не учитываются такие вопросы, как создание бизнес-моделей и безопасность».