

умный дом



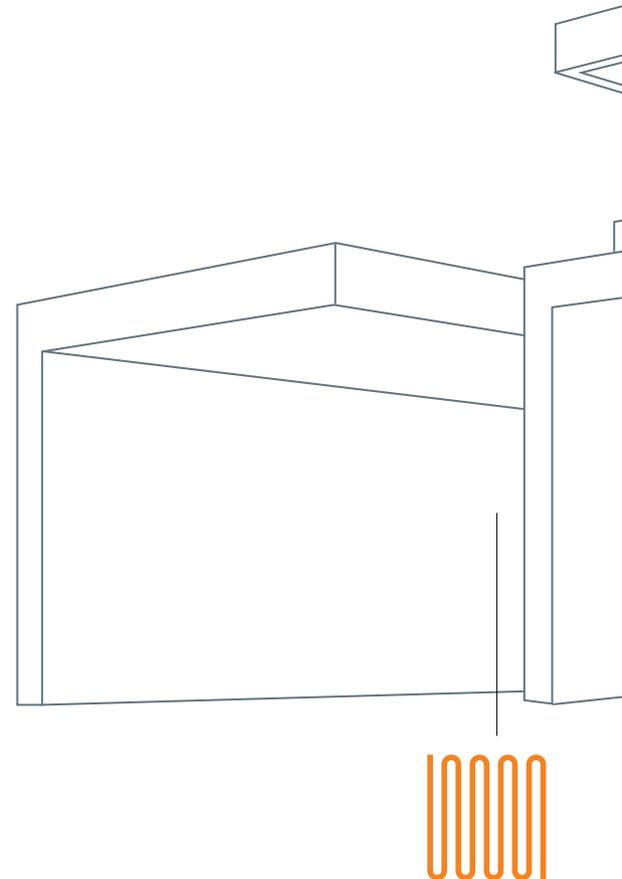
«УМНЫЙ ДОМ»

ДЛЯ «СЕТЕВЫХ ГРАЖДАН»

Более половины россиян хотели бы управлять системами своего жилья через интернет.

По данным исследования Ericsson ConsumerLab, потребители заинтересованы в комплексе технологий «умного дома», которые позволяют через интернет управлять состоянием своего жилья. Наибольший интерес для российских пользователей при этом представляют решения из области безопасности (53%), ЖКХ (49%), здравоохранения (45%) и ведения домашнего хозяйства (42%). При этом 52% респондентов хотят видеть интегрированное решение, кроме того, 82% считают, что такое решение должно предоставляться одним поставщиком. По оценкам экспертов, уже в 2020 году примерно 245 млн домохозяйств во всем мире будут оборудованы соответствующими «умными» системами управления и мониторинга.

Большая часть опрошенных хотели бы приобщиться к технологиям «умного дома» — такие результаты исследования представили эксперты исследовательского подразделения Ericsson ConsumerLab. В конце 2014 года они провели серию качественных и количественных опросов 5000 респондентов 18–69 лет, живущих в пяти странах: России, США, Швеции, Испании и Чили. Выборка состояла из активных пользователей смартфонов, имеющих доход не ниже уровня, который позволял бы оплачивать данные решения



В ходе опросов респондентов спрашивали, хотели бы они оборудовать соответствующими «умными» системами управления и мониторинга состояния собственного жилья. Доля заинтересованных в комплексе таких технологий россиян оказалась одной из самых высоких в мире — в среднем по другим странам интерес к «умному дому» выказали 47% респондентов. Результат российской части исследования не удивителен, если учесть, что треть россиян, живущих в городах, в возрасте 16–69 лет могут быть отнесены к категории так называемых сетевых граждан, то есть людей, которые ежедневно в сети Интернет проводят более одного часа. Эти люди более активно пользуются современными телекоммуникационными технологиями, зачастую являясь владельцами более чем одного под-

ключенного к интернету устройства», — говорит Татьяна Ледовская, руководитель службы аналитики и ConsumerLab, Ericsson в регионе Северная Европа и Центральная Азия. По ее словам, именно они станут теми технологическими пионерами, которые первыми начнут создавать в своем жилье экосистему «умного дома». Наибольший интерес для российских пользователей при этом представляют решения из области безопасности (53%). Дальнейшие исследования о причинах такого интереса показали, что большинство (66%) россиян волнуются о сохранности своего дома во время отсутствия, при этом 54% хотят иметь возможность контролировать ситуацию в доме с помощью удаленного доступа. Самыми востребованными решениями являются подключенные датчики утечки воды

(54%), системы безопасности (53%) и детекторы дыма (52%). «Вовремя полученный сигнал поможет оперативно среагировать на ситуацию, с одной стороны, предотвратив опасность взрыва или затопления помещений, а с другой — поможет сэкономить деньги. Например, через кран, из которого капает вода (10 капель в минуту), вытекает до 2000 литров воды в год», — отмечает госпожа Ледовская. На втором месте оказались решения в сфере ЖКХ (49%) — не удивительно, что в сложных экономических условиях россияне ищут способы снизить счета за коммунальные услуги. При этом 31% опрошенных отметили, что им трудно отслеживать уровень потребления воды, электроэнергии, тепла и газа. Поэтому самыми популярными компонентами «умного дома» в этой области стали бы «умные»

выключатели (51%), система контроля за потреблением электроэнергии (50%), а также подключенные к интернету электросчетчики (48%). Важно отметить, что, например, датчики протечки воды или регуляторы освещенности помещения существовали на рынке и 20 лет назад, но на тот момент эти технологии были слишком сложными и дорогими. Сейчас же, с развитием широкополосного доступа к интернету, у пользователей появилась возможность получить единое решение, управляемое посредством смартфона либо планшета, что делает услугу более доступной и достаточно простой для широких слоев населения. «Удаленный контроль за состоянием электроприборов на самом деле выполняет куда больше задач, чем может показаться сначала. Речь идет не только об эконо-



Более половины россиян хотели бы управлять системами своего жилья через интернет

Более половины россиян хотели бы прибегнуть к технологиям «умного дома»



мии потребления и выборе оптимальных режимов, но и о безопасности. Невыключенный утюг или плита может принести куда больше вреда, чем непогашенный свет. Система контроля позволяет своевременно узнавать о неполадках в электрооборудовании, защищая, таким образом, дом от пожара и возможного ущерба», — поясняет госпожа Ледовская. Третьей по востребованности областью «умного дома» среди российских пользователей стало здравоохранение. Поскольку 52% опрошенных согласны, что им сложно поддерживать здоровье при текущем ритме жизни, они заинтересованы в подключенных датчиках отслеживания различных параметров работы организма (глюкометры, тонометры и т. д.) (43%), персональных устройствах для экстренной связи с врачом (43%) и приложени-

ях для получения медицинских консультаций онлайн (42%). Также существенный интерес россияне выказали к решениям, помогающим в области ведения домашнего хозяйства (42%). При этом 52% респондентов хотят видеть интегрированное решение, кроме того, 82% считают, что такое решение должно предоставляться одним поставщиком. «В последние годы концепция „умного дома“ приобретает все большую популярность в мире, и Россия в данном случае не исключение. Мы исходим из того, что, проведя в квартиру или дом высококачественный канал связи и установив соответствующее оборудование, можем обеспечить предоставление современных интеллектуальных услуг максимально легким для абонента путем. Компания уже вывела на рынок и тестирует ряд решений в обла-

сти построения „умного дома“ и видит их востребованность со стороны жителей столицы. Мы ожидаем, что в ближайшие три-четыре года около 30% абонентов МГТС будут пользоваться нашими услугами и сервисами „умного дома“, — отмечает директор по маркетингу и развитию продуктов ПАО МГТС Дмитрий Кулаковский. В целом же в мире, согласно исследованию Strategy Analytics, уже в 2020 году примерно 245 млн домохозяйств будут оборудованы соответствующими «умными» системами управления и мониторинга состояния дома. Общемировой рынок технологий «умного дома» к этому году достигнет 130 млрд долларов. «Современные технологии помогают упростить процессы обслуживания дома, а также снизить уровень беспокойства за собственное имущество и здоровье», — говорит

госпожа Ледовская. По ее словам, сейчас пользователи очень позитивно настроены по отношению к технологиям, которые делают их жизнь комфортнее и проще. Еще один плюс умных решений — возможность проявить заботу об окружающей среде. По мнению компании Strategy Analytics, 22% потенциальных покупателей умных решений для дома в мире — это именно люди, считающие важным аккуратно использовать ресурсы окружающего мира, которые стараются обеспечить свое жилище продуктами и сервисами, дружественными к окружающей среде и помогающими рационально использовать природные ресурсы, даже если это потребует дополнительных затрат.

Интервью генерального директора компании Ericsson в России Зорана Луковича (Zoran Lukovic)



Что собой представляет концепция «интернет вещей»? Как она связана с концепцией «умного дома»?

Если отвечать определениями, то «интернет вещей» — это сеть, в которой физические объекты — «вещи», оснащенные специальными датчиками, имеют возможность взаимодействовать как друг с другом, так и с окружающей средой. Мы верим, что «интернет вещей» сможет в значительной степени изменить привычки современного человека. Многие технологические процессы станут автоматизированными. Причем речь идет не только об обычных бытовых сценариях применения, но и о более высоких уровнях человеческого существования — развитие межмашинного взаимодействия способно со временем полностью трансформировать общественные и экономические процессы. Сама концепция не нова. Она была сформулирована еще в 90-х годах прошлого века. Однако уровень технологий тогда не позволял реализовать ее в доступной большинству людей форме. И именно в последние годы, благодаря ускоряющемуся развитию технологий беспроводной связи (таких как Wi-Fi, ZigBee и Z-Wave), а также значительному удешевлению встроженных сотовых модулей и чипов, стало возможным говорить об «интернете вещей» как о чем-то реальном и обыденном. Концепция «умного дома» — один из наиболее очевидных примеров реализации «интернета вещей». Многие выпускающиеся IoT-приборы предназначены именно для автоматизации тех или иных функций жилища. Увы, настоящие «умные дома», где разные системы, например, управления освещением и температурой, охранная система, могли бы взаимодействовать между собой посредством разных датчиков, пока не столь широко распространены. Тем не менее выпуск доступных «подключенных» гаджетов для дома, таких как линейка Belkin WeMo или термостаты Google Nest, а также распространение открытых API, позволяющих обеспечивать интеграцию этих приборов в единую систему, смогут в ближайшем будущем переломить эту тенденцию. И постепенно поле применения будет все увеличиваться — к «умному дому» присоединятся столь же умные автомобили, которые смогут не только информировать водителя о дорожной обстановке, но и снимать показатели самочувствия и реагировать на изменяющуюся ситуацию и многие-многое другие.

Что, на ваш взгляд, является наиболее актуальным трендом в направлении развития этих концепций?

Как и все гаджеты, элементы того же «умного дома» развиваются поступательно. Первое поколение таких устройств управлялось при помощи пульта дистанционного управления. Второе, появившееся спустя несколько лет, в качестве основного средства управления использовало уже смартфон, а сами гаджеты были подключены к интернету через роутер. Недавно Ericsson определил десять основных потребительских трендов, сформировавшихся в 2015 году. Среди них были и основные требования будущих пользователей по функционалу «умных домов». Так, пользователи хотели бы, чтобы «умный дом» предупреждал их о протечках воды и неполадках в электросистеме, мог подстраивать температуру дома под комфортный уровень, а также предупреждать, когда домочадцы уходят из дома и возвращаются обратно.

Но, пожалуй, самый важный тренд определен в другом недавнем исследовании Ericsson ConsumerLab: пользователи хотят, чтобы управление и взаимодействие между ком-

российской особенностью можно считать потребность в комплексном решении от одного вендора

понентами «умного дома» было упрощено и поддерживало системы и устройства разных производителей. Сегодня пользователю предлагаются как минимум несколько коробочных решений по автоматизации и управлению разными функциями, не говоря уже про сотни, а может быть, и тысячи отдельных гаджетов, работающих в экосистеме smart home. Их предлагают как крупнейшие вендоры потребительской электроники, так и операторы коммунальных услуг. Каждый из этих элементов работает на проприетарной платформе и чаще всего несовместим с решениями других производителей. Иметь множество недорогих систем от разных поставщиков является излишеством как с точки зрения здравого смысла, так и с точки зрения экономии денег. Тем не менее все эти приборы подключены к интернету, а значит, они могут быть подключены и к некоей облачной платформе, которая бы «виртуализировала» их функции, позволяя работать друг с другом и повышая функциональные возможности систем. Именно тогда станет возможным создание «умных домов» в полном смысле этого слова.

Насколько высок интерес к проектам, основанным на концепциях «интернета вещей» и «умного дома» в России, на ваш взгляд?

В уже упомянутом исследовании нашего подразделения Ericsson ConsumerLab было выявлено, что пять из десяти опрошенных россиян проявили интерес к технологиям «умного дома». В процентном соотношении, которое описывает более точные цифры, этот показатель почти на 10% опережает среднюю мировую — 55% против 47%.

Чем интересы будущих российских потребителей отличаются от интересов потребителей других стран?

На текущий момент интерес россиян к технологиям «умного дома» сосредоточен на трех категориях: обеспечивающих безопасность (53%), позволяющих экономить на платежах ЖКХ (49%) и поддерживающих здоровье (45%). Заинтересованность россиян в этих решениях намного выше, чем у респондентов из других стран мира.

Самыми востребованными решениями в первой категории являются подключенные датчики утечки воды (54%), системы безопасности (53%) и детекторы дыма (52%). Во второй наиболее интересными к приобретению элементами стали бы выключатели (51%), система контроля за потреблением электроэнергии (50%), а также подключенные к интернету электросчетчики (48%). Также россияне хотят иметь «подключенные» приборы, отслеживающие параметры работы организма (глюкометры, тонометры и т. д.) (43%), персональные устройства для экстренной связи с врачом (43%), а также использовать приложения для получения медицинских консультаций онлайн (42%).

Еще одной российской особенностью можно считать потребность в комплексном решении от одного вендора. Об этом сказали 82% опрошенных жителей России, в то время как по миру так ответили лишь 66% респондентов.

Что именно, по вашему мнению, наиболее привлекательно для россиян в концепции «умного дома»?

Безусловно, наиболее привлекательным в «умном доме» является то, что он выступает в качестве помощника, принимающего на себя часть насущных бытовых вопросов: как сэкономить деньги и личное время, как не беспокоиться за сохранность жилища и поддерживать собственное здоровье в ускоряющемся ритме современного мегаполиса.

В цифровом выражении это выглядит так: 66% опрошенных нами россиян волнуются за безопасность дома, при этом 54% хотели бы иметь возможность следить и управлять ситуацией в нем с помощью удаленного доступа. Кроме того, текущие экономические условия заставляют еще 46% искать способы экономить на счетах за коммунальные услуги. При этом 31% опрошенных отметили, что они затрудняются точно отслеживать уровень потребления воды, электроэнергии, тепла и газа. 52% опрошенных считают, что им сложно сохранять здоровье при текущем ритме жизни.

Интервью директора по маркетингу и развитию продуктов МГТС Дмитрия Кулаковского о перспективах решений «умного дома» на российском рынке

В последнее время проводимые исследования открыто говорят о высоком спросе со стороны пользователей на технологии «умного дома». В России они до сих пор не получили широкого распространения. Почему наша страна отстает от остального мира по проникновению решений «умного дома» и когда они станут массовыми, «Ъ» рассказал директор по маркетингу и развитию продуктов МГТС Дмитрий Кулаковский

Каково проникновение технологий «умного дома» сегодня в России?

Проникновение технологий «умного дома» как единого комплекса решений, по нашим данным, пока небольшое — около 2% от общего количества домохозяйств в России. Основными потребителями данных услуг станут жители двух столиц — Москвы и Санкт-Петербурга.

Насколько перспективной, на ваш взгляд, для продвижения на российском рынке является концепция «умного дома»?

Основные разработки вендоров сегодня идут по двум направлениям: «интернет вещей» и «умный дом». Основываясь на нашем опыте работы с обширной клиентской базой и проведенных исследованиях, мы видим потенциальный интерес к умным решениям у российских потребителей. Не вообще к «умному дому» как комплексу решений, а конкретно к новым технологиям в области безопасности, управления сферой ЖКХ и телемедицине. Чтобы предоставлять такие услуги, мы реализуем стратегию, охватывающую основные векторы развития smart-решений: Digital Home, Digital Office и Digital City, на базе современной сети передачи данных по технологии GPON. Пропускная способность абонентского канала в этой сети уже сегодня составляет 1 Гб/с, что более чем достаточно для подключения современного интернета на скорости до 500 Мбит/с, телевидения в высоком и ультравысоком разрешении, видеонаблюдения, а также любого количества «умных» сервисов.

Выделите основные факторы, которые мешают распространению технологий «умного дома» в России, и как вы их решаете?

Факторов, мешающих широкому распространению решений «умного дома» в России, множество, в том числе отсутствие таких технологий в доступном ценовом диапазоне на рынке и низкая платежеспособность населения. Однако кроме вышеперечисленных стоп-факторов есть и технические задачи, например организация «последнего метра» сетей, которые очень важны для качественной работы телеком-услуг и сервисов «умного дома». Поэтому при разработке нашей концепции продвижения технологий smart home мы учли все эти нюансы и предложили пользователям более доступную и понятную операторскую модель. Она предполагает, что, проведя в квартиру или дом высококачественный канал связи и установив соответствующее оборудование, мы можем обеспечить предоставление современных интеллектуальных услуг максимально легким для абонента путем. Мы специально разработали коробочные решения, которые построены на синергии проводных и беспроводных сетей связи и легко инсталлируются нашими абонентами самостоятельно. Для абонента это означает, что ему не нужно прокладывать в доме лишние провода, сверлить стены и проводить другие малоприятные работы. Такой подход делает наши решения привлекательными в глазах потребителей. Наличие в доме высокоскоростного канала позволяет компании предложить любые решения «умного дома». А массовость технологий «умного дома» достигается за счет доступности по цене и простоте в использовании.

Вы уже вывели на рынок какие-то решения «умного дома»?

Наиболее интересная клиентам сфера, по данным наших исследований, — безопасность, поэтому наши первые шаги были в этом направлении. Мы предложили серийное решение услуг охранной сигнализации и облачного видеонаблюдения, ставших востребованными в кратчайшие сроки. Так, летом прошлого года мы запустили видеонаблюдение, и уже осенью число подключений превысило наши ожидания.

МГТС — одна из первых на отечественном рынке, кто применил для продвижения услуг «умного дома» операторскую, а не инсталляционную модель. Разработчику отдельных решений предоставлять постоянный и при этом качественный сервис гораздо сложнее, чем крупному оператору связи

Сервис особенно популярен у родителей, которые хотят наблюдать за своими детьми и нянями; людей с пожилыми родственниками, а также контролировать своих домашних питомцев. Еще одно перспективное направление, которые выделили как интересное все наши группы потребителей, — автоматизация управления услугами ЖКХ. В этом году мы начнем пилотные проекты по телеметрии счетчиков контроля воды, света и электричества.

Что, по вашему мнению, означает термин «доступные решения „умного дома“» и сколько они должны стоить?

Минимальная цена сервиса видеонаблюдения составляет менее 500 рублей, примерно столько же стоит техническое обслуживание охран-

ной сигнализации в базовой комплектации. Эта сумма в Москве сопоставима с платой за высокоскоростной интернет. Мы считаем это доступным уровнем ежемесячного платежа, который обеспечит массовые продажи. Кроме того, мы ожидаем спроса на эти услуги за счет применения простых решений, которые не требуют специальных знаний от пользователей. Например, сервис домашнего видеонаблюдения работает с предварительно настроенными видеоканерами, поэтому пользователям не надо вызывать специалистов — все оборудование уже подготовлено, а настройки настолько просты, что с ними справится каждый. Для активации сервиса достаточно авторизоваться в «Личном кабинете абонента» и зарегистрировать идентификатор камеры, и можно пользоваться услугой. Доступ к просмотру видео осуществляется через мобильное приложение или специальный веб-интерфейс в «Личном кабинете абонента».

Приходя к вам, я становлюсь зависимой от вашей экосистемы и оборудования. Зачем нужен оператор связи, когда можно установить любое понравившееся решение от отдельных разработчиков?

МГТС — одна из первых на отечественном рынке, кто применил для продвижения услуг «умного дома» операторскую, а не инсталляционную модель. Разработчику отдельных решений предоставлять постоянный и при этом качественный сервис гораздо сложнее, чем крупному оператору связи. Даже базовое подключение, несмотря на кажущуюся простоту, может вызвать ряд вопросов со стороны пользователей. Дальнейшее взаимодействие с приборами может потребовать дополнительной настройки, сервисного сопровождения, обеспечения непрерывного мониторинга и поддержки сложнейших систем. Операторы связи уже умеют определять критические зоны всей инфраструктуры и с помощью уже отработанных алгоритмов мониторинга удаленно определять точку отказа и устранять неполадки. Мы сделали услуги охранной сигнализации и облачного видеонаблюдения качественными и надежными в немалой степени потому, что имеем обширный опыт реализации аналогичных проектов для города и знаем, какие параметры функционирования являются наиболее приоритетными для заказчиков и как сделать, чтобы услуга работала без перебоев.

Для абонентов сервисная модель удобна тем, что все вопросы по функционированию услуг и оборудования, в том числе и по оплате, решаются в режиме «одного окна», не нужно звонить отдельным подрядчикам. Как показывает мировой опыт, массовыми технологии «умного дома» станут только при применении операторской модели.

МНЕНИЯ ЭКСПЕРТОВ



Александр Ануфриенко, фонд «Сколково», ИТ-кластер, руководитель направления «Электроника. Новые способы хранения, обработки, передачи и отображения информации, Intetnet-of-Things»:



«Умный дом» на сегодняшний день является одним из самых понятных направлений экосистемы IoT, поэтому интерес к «умному дому» со стороны компании вполне обоснован, особенно учитывая размер российского рынка, который в данном случае является достаточно крупным. Интересной для нас, то есть для сколковских резидентов является прежде всего платформа компании, которая позволяет подключать устройства и сервисы, а также оптимально масштабировать собственное решение в зависимости от потребностей.

Алексей Чукарин, к.ф.-м.н., доц., заместитель генерального директора, ГБУ «Информационный город», руководитель аналитического центра, Департамента информационных технологий города Москвы:



В Москве и других крупных мегаполисах мира к 2030 году доступ в интернет на всей территории может стать бесплатным и доступным для всех пользователей. Уже сейчас в Москве 75% горожан являются пользователями интернета. По состоянию на 2015 год интернет является самым значимым сегментом ИКТ-отрасли. В будущем идентификация пользователей, обработка запросов и получение электронных услуг и сервисов будут проходить в режиме реального времени. На смену плате за подключение придет монетизация контента, а операторы связи будут трансформироваться в мультисервисные компании или же продавать созданную ими инфраструктуру. За этот же срок число устройств, работающих в рамках в концепции Internet of Things превысит 100 млрд штук — сейчас по всему миру их насчитывается уже порядка 6 млрд. Уже есть «умные дома», датчики объединяют в системы, в том числе по функциональному признаку, а через 15 лет объединение «умных» устройств в системы эволюционирует в City Internet of Things («умные города»), управляемые согласно концепции IoT. Чтобы сделать такое будущее возможным, городам и компаниям за 15 лет придется решить ряд важных задач, среди которых — менеджмент хранения данных и бесперебойное обеспечение всех устройств энергией. Так как в условиях «умного города» все может рассматриваться в качестве данных, их хранение должно быть избирательным и основываться на критериях значимости. А массовое использование «умных» устройств — например, телеметрических датчиков — невозможно без развития технологий автономного питания.

Николай Белоусов, основатель и генеральный директор Madrobots.ru:



Сейчас на рынке представлены пять основных направлений концепции «умный дом». Во-первых, управление связью — его суть в обеспечении удаленного доступа к объектам внутри дома. Установив такую систему, вы сможете удаленно отключить забытый утюг, посмотреть в глазок входной двери, если что-то на лестничной площадке вас беспокоит. Во-вторых, управление воздухом, которое обеспечивает жильцам дома или квартиры полное управление отоплением и кондиционированием, а также помогает контролировать его качество. Управление светом — представьте лампу, которая сама определяет, когда вам нужен свет, и выключается, когда в нем нет необходимости. Четвертое направление — управление энергией — появилось тогда, когда стало понятно, что благодаря современным технологиям все больше домохозяйств будет вырабатывать энергию самостоятельно. С помощью солнечных батарей или, например, свай, внедряемых в землю и передающих тепло удаленных слоев земной коры. Последнее направление — управление безопасностью — постепенно становится самым популярным, так как вопросы охраны частной собственности важны в любой стране мира. Все пять направлений активно развиваются, например, на краудфандинговой платформе Kikstarter предлагают свои решения сотни стартапов. Однако технологии, которая позволила бы объединить все эти направления в одно, пока не существует — она может появиться в перспективе ближайших трех-пяти лет.

Александр Ремизов, председатель правления НП «Совет по «зеленому» строительству», председатель совета по экоустойчивой архитектуре Совета архитекторов России:



«Умный дом» — очень важная разработка, которая в перспективе позволит повлиять на все системы, которые предлагает эта концепция, — управление светом, безопасностью, ЖКХ. Однако все они будут эффективно работать только вместе с подходящими компонентами на строительном уровне. Необходимы новые архитектурно-строительные решения, которые позволяют использовать потенциал решений «умного дома» полностью. Например, для эффективного использования настроек управления светом необходимо располагать дом, где их планируется внедрить, с учетом параметров внешней среды — строить его так, чтобы можно было использовать пассивную энергию солнца и т. д. С учетом необходимости внедрять не только непосредственно решения «умного дома», но и изменять под них сами архитектурные решения, можно предположить, что стоимость такого строительства будет существенно выше нынешней. Конечно, при расчете квадратного метра жилья при внедрении всех этих технологичных решений он обойдется дороже, однако необходимо понимать, сколько ресурсов «умный дом» может сэкономить владельцам в будущем. Технологии управления воздухом, теплом светом, по сути, являются вложением в человеческий капитал, так как способствуют снижению заболеваемости и повышению работоспособности людей, которые будут эксплуатировать такое здание. Например, повышение качества воздуха по одному из параметров дает снижение числа больших листов в два раза, а значит растет производительность труда. Поэтому с точки зрения здравого смысла в долгосрочной перспективе строительство таких более современных зданий, оборудованных различными системами контроля внутренней среды, становится экономически оправданным.

Потенциальные возможности фиксированного оператора

Особенностью фиксированных операторов является наличие цифровой инфраструктуры. На ее базе операторы готовы создавать сложные интеграционные проекты для бизнеса, жителей и города:

Телеком-операторы обладают рядом существенных преимуществ для создания новых рынков

Развитие услуг для физлиц

B2C

- Современные телеком-услуги для квартиры
- Услуги безопасности для квартиры
- Медицинские и бытовые услуги для жильцов

Развитие услуг для бизнеса

B2B

- Видеонаблюдение
- Интеллектуальные системы класса «умный офис»
- Облачные приложения
- Сервисные услуги по обслуживанию офисов

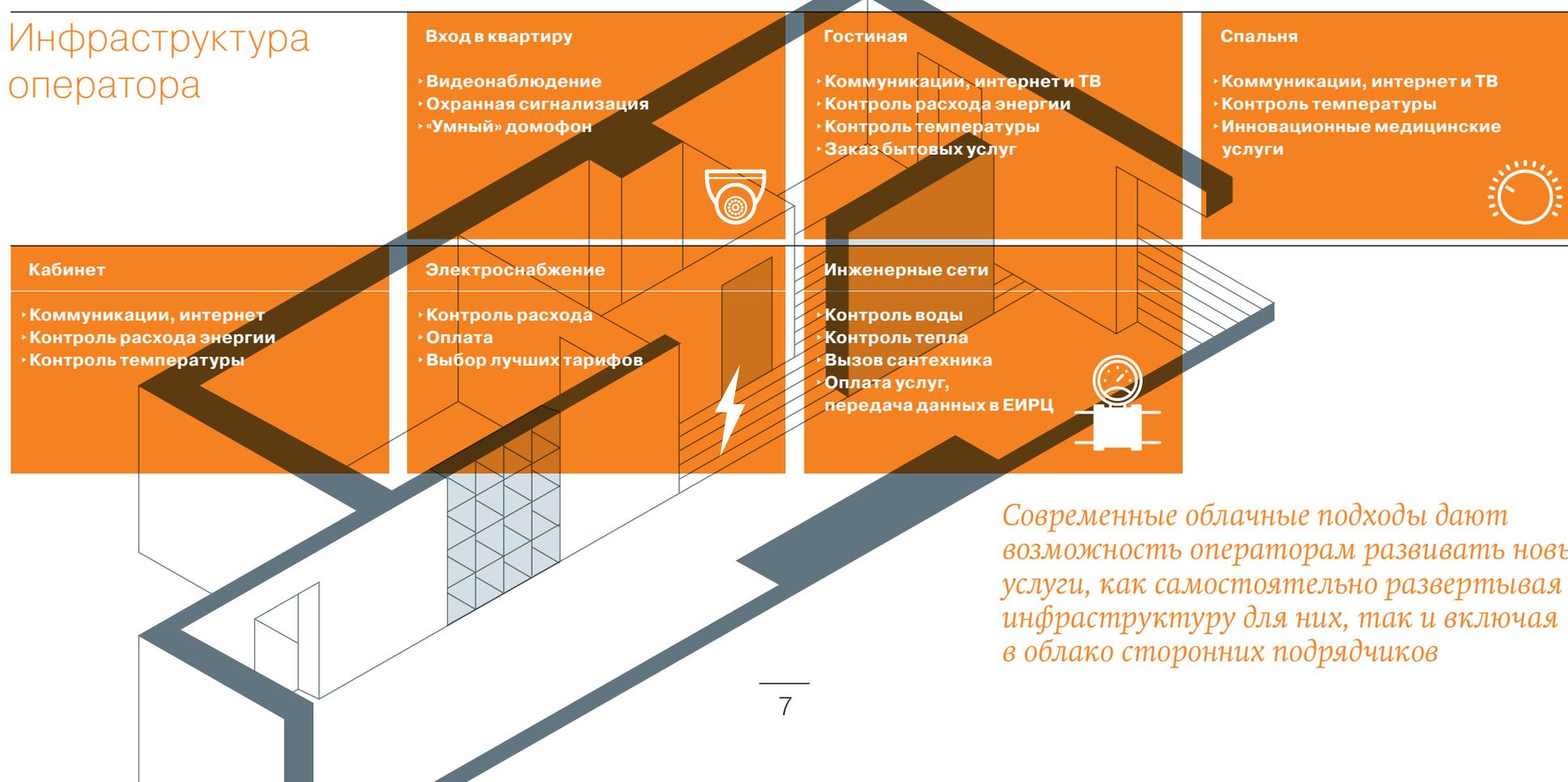
Расширение услуг для города

B2G

- Элементы «умного города»: контроль ЖКХ, городской среды, транспорта
- Сети связи
- Городское видеонаблюдение

Пример расширения продуктовой линейки для квартиры

Инфраструктура оператора



Современные облачные подходы дают возможность операторам развивать новые услуги, как самостоятельно разворачивая инфраструктуру для них, так и включая в облако сторонних подрядчиков



С любимым домом не расставайтесь!

Персональная система видеонаблюдения

- Просмотр из любой точки мира
- Защищённый канал доступа
- Подключение за 5 минут



8 495 636-0-636 / dom.mts.ru

Ты знаешь, что можешь!

Возможна аренда либо покупка оборудования видеонаблюдения. Услуга предоставляется ПАО МГТС.

GRON — оптика до квартиры

