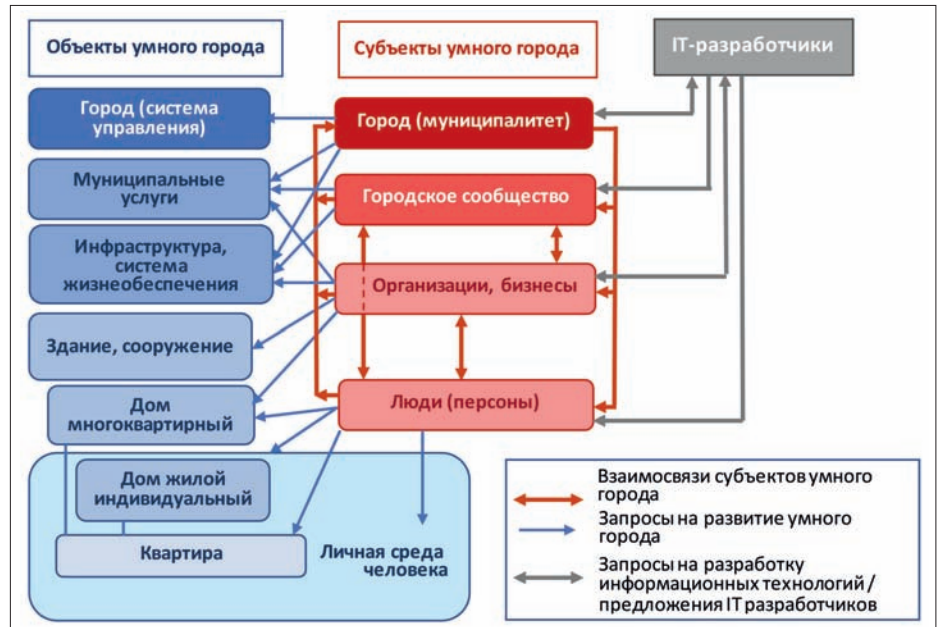


факторы: доступна ли умная технология приобретателям финансово, осознают ли они ее полезность и необходимость, готовы ли они интеллектуально и эмоционально изменить сложившиеся привычки и практики и перейти на новые технологии, кто принимает решение о внедрении новой технологии – одно лицо или множество лиц, нет ли правовых барьеров для создания той или иной умной системы, и т.д.

Практически все участники приведенной выше системы взаимоотношений имеют определенные ограничения, прежде всего финансовые, для того чтобы приобрести и пользоваться умными технологиями. В отношении людей это возможность или невозможность иметь компьютер или смартфон с выходом в Интернет. В отношении большинства городов – невозможность в короткий период времени сделать все городские системы умными из-за бюджетных ограничений. Примером правовых ограничений можно считать нормы жилищного законодательства, которые сегодня препятствуют развитию умного ЖКХ, которое воспринимается многими прежде всего как умные городские системы ресурсоснабжения и повсеместная установка интеллектуальных систем управления и учета потребления коммунальных ресурсов. Барьер связан с тем, что законодатель определил общедомовой прибор учета как общее имущество собственников помещений в многоквартирном доме. Согласно закону, система приборного учета потребления ресурсов в многоквартирном доме принадлежит собственникам помещений и может быть установлена только по их решению. Кроме того, собственники должны утвердить расходы не только на установку системы, но и на ее последующее обслуживание и замену. Для создания умной общедомовой системы нужно не только общее решение всех собственников, но и готовность каждого собственника впустить установщиков в свою квартиру для установки индивидуальных приборов как конечного элемента системы. Несогласие даже одного человека делает бессмысленной общедомовую систему в целом. Таким образом, коммунальное предприятие, создавая умную инфраструктуру, не может замкнуть всю технологическую цепочку поставки коммунального ресурса, поскольку на границе раздела отсутствует учет потребления, принадлежащий предприятию. Помимо системы учета потребления ресурсов любое решение о внедрении тех или иных умных решений в многоквартирном доме также должно приниматься собственниками на общем собрании, вплоть до решения о проведении тех самых общих собраний с использованием информационных технологий. Поэтому сегодня в российских городах сделать умным индивидуальный дом или квартиру проще, чем многоквартирный дом.

### Необходим комплексный подход

Умный город в идеале – это единая умная система, в которой все взаимосвязано и все умно. Сегодня же на практике опережающими темпами "умнеют" одни городские сферы, а другие отстают. Это подтверждается в том числе различными международными рейтингами умных городов, которые оценивают степень интеллектуальности города по совокупности отдельных умных городских отраслей. В России (возможно, потому, что наша страна позже дру-



Умный город как система объектов и субъектов, взаимосвязей и взаимоотношений между ними

гих приступила к созданию умных городов) акцент делается на цифровизации, которую можно внедрить административными методами, а это чревато тем, что конечные цели не будут достигнуты. Из виду зачастую упускаются такие аспекты, как потенциальный охват городских жителей внедряемыми цифровыми технологиями, готовность людей воспринять и применять новое, а также экономическая доступность умных технологий для российских городов и жителей страны.

Необходим комплексный подход и разработка дорожной карты в качестве первого шага на пути создания умного города. При этом в условиях ограниченности ресурсов и необходимости поиска наиболее эффективных решений, влекущих устойчивые результаты, муниципалитеты все равно вынуждены будут расставлять приоритеты и принимать решения о том, какую городскую сферу сделать умной вперед других. При этом муниципалитет должен будет понимать, насколько востребовано выбранное решение и будет ли купленная технология применяться и в каком масштабе. Когда нет возможности приобрести сразу большой объем софта и крупномасштабную информационную инфраструктуру и приходится выбирать какие-либо отдельные решения с возможностью их развития, модификации и дополнения в дальнейшем, у руководителя города есть варианты: принять решение на основании собственного представления о том, что нужно населению, или вовлечь городское сообщество в обсуждение потребностей и приоритетов.

### 10 вопросов перед цифровизацией

Выбор направления движения к технологии умного города – это не просто отношения типа "заказ – поставка" между администрацией города и IT-разработчиками, а диалог между администрацией города и городским сообществом. А значит, умные цифровые технологии нужны в умных социальных технологиях – партисипаторном бюджетировании, соучастующем проектировании, социальном партнерстве.

Важно ответить на следующие вопросы:

1. Кто заказчик, а кто пользователь?
2. Есть ли сформулированный спрос на данную технологию от данной категории пользователей?
3. Насколько пользователь сам является умным, то есть осведомленным и интеллектуально подготовленным для того, чтобы применять умную технику и технологию?
4. В какой степени пользователь готов стать частью систем умного города? Есть ли у него необходимая степень доверия к тем, кто внедряет умную технологию, чтобы позволить считывать свою информацию без персонального участия, или необходимая степень заинтересованности, чтобы лично принимать участие в сборе и трансляции информации?
5. Достаточно ли пользователь технически оснащен (имеет ли необходимую технику), чтобы стать вовлеченным в системы умного города?
6. Есть ли необходимость во внедрении информационной технологии сегодня?
7. Какая часть городского населения сможет пользоваться данной технологией сегодня? А завтра?
8. Какую пользу получит город, городское сообщество, городское хозяйство и отдельные жители?
9. Сопоставима ли потенциальная польза с понесенными затратами?
10. Какую часть выделенных ресурсов при необходимости придется потратить на подготовку, обучение и вовлечение пользователей? Кто будет это делать?

Таким образом, решение о цифровизации российских городов, принятое централизованно, может воплощаться в жизнь непосредственно в городах только при нахождении в каждом таком городе ответов, которые удовлетворяют все стороны процесса – и заказчиков, и благоприобретателей, и разработчиков. Чтобы города "поумнели", умными должны быть не только IT-разработчики, но и муниципалитеты, и население. ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на [ss@groteck.ru](mailto:ss@groteck.ru)