



Влияние “умного” города на телекоммуникации

УДК 621.315.235

П.Д. ЧЕЛЫШКОВ, заведующий кафедрой “Автоматизация и электроснабжение” НИУ МГСУ
кандидат технических наук, **А.Б. СЕМЕНОВ**, профессор, доктор технических наук

Влияние “умного” города на телекоммуникации *The influence of Smart city at telecommunications*

Рассмотрена степень влияния строительной составляющей современного “умного” города на различные уровни телекоммуникационной инфраструктуры. Показано, что переход к современной схеме управления в рамках цифровизации экономики неизбежно ведет к опережающему росту значения телекоммуникаций на всех уровнях сети. Наибольшие изменения происходят на нижнем уровне структуры в пределах в первую очередь “умного” дома, где потребуются внедрение большого количества новинок как компонентного, так и структурного плана.

The degree of influence of the construction component of the modern Smart city on different levels of telecommunication infrastructure is considered. It is shown that the transition to a modern management scheme in the framework of digitalization of the economy inevitably leads to a rapid increase in the value of telecommunications at all levels of the network. The greatest changes occur at the lower level of the structure within primarily the smart home, where a large number of component and structural changes will be required.

Ключевые слова: “умный” город, строительные системы, центр обработки данных, телекоммуникационная инфраструктура, кабель.

Keywords: smart city, construction systems, data center, telecommunication infrastructure, cable.

Цифровизация экономики Российской Федерации позволяет значительно увеличить как эффективность ее профессиональной части, так и создать необходимый уровень бытового комфорта для населения. Внедрение цифровой платформы поддержки экономики применительно к урбанизированной территории, на которой проживает большинство населения, означает качественный переход, результатом которого становится появление нового объекта, известного как “умный” город.

Если обратиться к формальному определению [1], то “умный” город представляет собой конвергентный социо-киберфизический комплекс, процессы управления параметрами которого оптимально адаптированы собственному пространству состояний. Со структурной точки зрения он образован рядом взаимодействующих между собой укрупненных объектов. К таковым относятся системы управления жилым фондом, объектами инфраструктуры, коммерческой и общественной недвижимостью, организациями здравоохранения, поддержки охраны право-

порядка и аналогичные им. Немаловажное значение приобретает факт того, что “умный” город позволяет контролировать экологическую обстановку, вести кадастр, осуществлять поддержку объектов культуры и массовых мероприятий, а также выполнять ряд иных полезных функций.

Появление такой сложной структуры неизбежно оказывает влияние на остальные компоненты урбанизированной территории, в том числе на телекоммуникации.

Информационные процессы “умного” города

Управление таким сложным объектом, который представляет собой “умный” город, фактически сводится к реализации ряда процессов. В укрупненной форме их совокупность включает в себя:

сбор, текущее использование и хранение данных различных типов; выработку и реализацию на основе имеющейся информации управленческих решений тактического и стратегического уровней;

формирование каналов обратной связи, в том числе за счет создания сервисов для населения, используемых как для накопления необходимых данных, так и для текущего контроля исполнения принятых решений.

Информационную основу комплекса “умного” города в указанном понимании образует цифровой двойник или образ урбанизированной территории. Этот объект представляет собой совокупность информационных моделей, содержащих данные о полном жизненном цикле объектов, включая проектные и эксплуатационные данные. Кроме того, создание адекватной информационной модели невозможно без получения и обработки прогнозной информации, получаемой преимущественно в результате моделирования различных типов.

Строительная система как компонент “умного” города

Один из самых сложных компонентов “умного” города — строительная система, укрупненная схема инфор-