

ОПТИМАЛЬНАЯ СТРАТЕГИЯ РЕАЛИЗАЦИИ «УМНОГО ГОРОДА»

НАБИЕВ О.М., НЕСТЕРОВА А.И.

Аннотация. Понятие «Умный город» можно использовать, чтобы обозначить различные успехи или инновации городской среды. С точки зрения структурных составляющих, «Умный город» является системой взаимодействующих городских процессов. Чтобы достичь слаженного взаимодействия всех городских инфраструктурных систем необходимо следовать основным принципам «Умного города» - открытости и стандартизации.

В статье предлагается стратегия, позволяющая построить информационно-управляющую систему с максимальным использованием существующих IT-инфраструктур и отечественных программно-технических комплексов.

Ключевые слова: *«умный город», система, безопасность, комфорт, экономия.*

Введение. В настоящее время реализовано большое количество технологий под маркой «Умный город». И так как нет четкого определения данного понятия, нет единой стратегии построения «Умного города».

Дикин и Аль-Уэар [1] предлагают список, включающий четыре фактора, которые оказывают большое влияние на определение «Умного города»:

1. Применение большого набора электронных и цифровых технологий в обществе и городах
2. Использование информационных и коммуникационных технологий (далее: ИКТ) для трансформации жизни и рабочей среды в пределах региона
3. Внедрение таких технологий в государственные системы
4. Практика территориализации, которая объединяет ИКТ и людей, для того, чтобы повысить инновации и знания, которые они предлагают.

С этой точки зрения, комплексный подход к формированию умного города строится на создании семи ключевых условий: умная экономика, комфортная и экологичная среда, умная мобильность, умные люди, умная система управления, умные и современные технологии, современная социальная система. Все это позволяет определять умный город, как город, в котором инвестиции в современные технологии и человеческий капитал позволяют с помощью совместного управления достичь экономического развития, повышения качества жизни и окружающей среды.

Стратегия реализации «Умного города». Суть нашей стратегии «Умный город» проста: из того, что есть готовы “слепить” современную сложную масштабируемую информационно-управляющую систему “Умный город” с максимальным использованием существующих IT-инфраструктур и отечественных программно-технических комплексов,

используя свой значительный успешный опыт в создании информационно-управляющих систем различного назначения [2,3].

Это самая экономичная стратегия реализации «Умного города» позволяющая сэкономить порядка 70% - 80% финансовых средств ввиду следующих основных факторов - максимального использования уже созданных и функционирующих IT-инфраструктур (производится только их незначительная программная модернизация), программно-математическое обеспечение программно-технических комплексов полностью отечественного производства (SCADA, встроенные системы, алгоритмы интеллектуализации и.т.д.).

Согласно утвержденной концепции Кабинетом Министров Узбекистана «Умный город» [4] - это инновационные технологические решения по отдельным направлениям интеллектуализации городской жизни - умный транспорт, электронная милиция, подсистема безопасности, электронное образование, электронное здравоохранение, умная энергетика, водоснабжение и водоотведение, умное жилищно-коммунальное хозяйство и «умный дом» (система, которая обеспечивает безопасность и ресурсосбережение (в том числе и комфорт) для пользователей).

Реализация «Умный город» сводится на «пальцах» к следующему - это создание Единого централизованного аналитического центра управления всей городской инфраструктурой и «умными домами» на базе современных информационно-коммуникационных технологий с целью комфортного (удовлетворение социальных, жилищно-бытовых, коммунальных, культурных и других услугах) проживания жителей и развития экономики города.

Стратегия реализация «Умный город», в нашем понимании на практике сводится к созданию единых компонентов «умного города» с дальнейшей интеграцией их в Единую информационно-управляющую систему «Умный город» (далее ЕИУС «Умный город»).

ЕИУС «Умный город» имеет следующую многоуровневую иерархическую структуру:

1. Верхний уровень – это Электронное правительство. Электронное правительство – эта созданная информационная инфраструктура Единый городской ситуационно-аналитический центр управления городской инфраструктурой и жителями (путем выполнения функции анализа, прогнозирования и управления инцидентами, предоставления государственных и муниципальных услуг в электронном виде, публикации открытых данных. Единый городской ситуационно-аналитический центр создается на основе интеграции в единую информационно-управляющую систему Единых автоматизированных систем диспетчерского управления для управления городской инфраструктурой и услугами.

2. Средний уровень – это Единые автоматизированные системы диспетчерского управления городской инфраструктурой, состоящие из следующих создаваемых компонентов «Умного города»:

- ЕАСУ «Энергоресурсы»: программно-технические комплексы Единых автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления ПТК АСДУ Энергия для Централизованного контроля и управления обеспечения энергоресурсами (газ, электроэнергия, горячая вода) с целью оптимального регулирования в реальном времени текущих и прогнозных потребностей в энергоресурсах;

- ЕАСУ «Водоснабжение»: программно-технические комплексы Единых автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления ПТК АСДУ Водоснабжение для Централизованного контроля и оптимального управления водозаборами, водораспределением, водоотведением, дождевого стока и паводковых вод в городе.

- ЕАСУ «Транспортом»: программно-технические комплексы Единых автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления ПТК АСДУ Транспорт для Централизованного контроля транспортных потоков и оптимального управления дорожным движением и общественным транспортом.

- ЕАСУ «Безопасностью»: создание программно-технических комплексов Единых автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления ПТК АСДУ Безопасность для Централизованного управления системами наружного городского освещения, безопасности, системы видеонаблюдения, видеофиксации и обеспечения физической безопасности объектов инфраструктуры, системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб, системы оповещения гражданской обороны.

- ЕАСУ «Жилищно-коммунальным хозяйством»: создание программно-технических комплексов Единых автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления ПТК ЖКХ для Централизованного контроля и оптимального управления распределением энергоресурсов (по домам, зданиям, предприятиям) и водных ресурсов.

- Информационно-управляющие системы для управления: здравоохранением, туризмом, рынками и т.д.

3. Нижний уровень – это пользователи объектов городской инфраструктуры и услуг (электронные правительство, образование, здравоохранение и туризм), транспортных и других услугах и потребителями энергоресурсов и водных ресурсов, которые через «Умный дом» задают в режиме «обратной связи» с ЕАСУ текущее задание для оптимального регулирования текущих потребностей энергоресурсов и водных ресурсов.

Основа создания системы «Умный город»: мобильная сотовая связь и технология интернет вещей (IoT).

НИЦ ИКТ совместно с отечественной компанией ООО «ASU-Engineering» создал отечественный программно-технический комплекс для создания Единых автоматизированных систем диспетчерского управления компонентов «Умного города» позволяющий с минимальными затратами быстро построить «Умный город» за счет следующих факторов:

- разработки Единой технической политики создания «Умного города», с учетом существующих информационных инфраструктур в городской инфраструктуре;

- создания современных компонентов «Умного города» с учетом максимального использования уже существующих и функционирующих различных и разнородных (построенных на различных технологиях в период от 2000г до современных) систем типа АСКУЭ, АСУТП, АСДУ путем их системной интеграции в ЕАСУ

- готовностью в короткие сроки реализовать полноценный опытный образец системы ЕИУС «Умный город» на примере 1-района города.

Литература

1. Deakin, Mark. “From Intelligent to Smart Cities”. Journal of Intelligent Buildings International: From Intelligent Cities to Smart Cities 3 (3) DOI:10.1080/17508975.2011.586671.

2. Хакбердиев Д.М., Шамсиев Ш.Ж., Нестерова А.И. Создание Единой автоматизированной системы оперативного диспетчерского управления производством АО “УЗНЕФТЕГАЗДОБЫЧА” на базе системной платформы SCADA “INTEGRATOR” (АСОДУ “Узнефтегаздобыча”)//Журнал NEFT va GAZ 3/2018.

3. О.М. Набиев, И.В. Нестеров, А.И. Нестерова Концепция создания национальной единой автоматизируемой системы контроля и учета электроэнергии Республики Узбекистан//Журнал Проблемы информатики и Энергетики N 1/ 2018.

4. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан N48 от18 января 2019 года Об утверждении Концепции внедрения технологий «Умный город» в Республике Узбекистан

Сведения об авторах:

1. Набиев Озод Маликович - д.т.н., профессор, главный научный сотрудник научно инновационного центра информационно-коммуникационных технологий при Ташкентском университете информационных технологий имени Мухаммад-аль-Хоразмий

2. Нестерова Александра Игоревна – ведущий инженер программист ООО «АСУ-Инжиниринг». Тел.: +99899 891-67-80. E-mail: nest-ig@mail.ru