

«Сейфуллин окулары – 16: Жаңа формациядағы жастар ғылыми – Қазақстанның болашағы» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана». - 2020. - Т.І, Ч.3 - С.14-16

## ЦИФРОВЫЕ ГОРОДА БУДУЩЕЕ КАЗАХСТАНА

*Рысалиев А.С.*

Умный город – это взаимосвязанная система коммуникативных и информационных технологий с интернетом вещей (IoT), благодаря которой упрощается управление внутренними процессами города и улучшается уровень жизни населения. Города растут очень быстро, и управлять ими становится все сложнее. Чтобы контролировать процесс роста, необходимо применять самые инновационные методы. На помощь здесь приходят умные технологии - они позволяют эффективнее распределять ресурсы и управлять городскими пространствами.

Возьмем для сравнения несколько городов таких как, Сингапур и Гонконг.

Сингапур — представляет собой островной город-государство, расположенный в Юго-Восточной Азии, один из так называемых «Азиатских тигров».

Почти все населенные пункты мира экспериментируют с технологиями разумного мегаполиса. Но как заявляет правительство Сингапура, его работа в данном направлении «гораздо больше амбициозна и добивается общенационального масштаба». В 2014 году власти запустили программку городского становления SmartNation.

Информационно-коммуникационные технологии играют главную роль в концепции разумного мегаполиса. Вследствие этого власти Сингапура бурно развивают интернет вещей, подключая к сети большое численность камер и детекторов по всему городу. Поступающие от них сигналы дают возможность наблюдать за городскими процессами.

Что мы можем сказать о транспортной системе, так это то, что высочайшая плотность населения в Сингапуре настоятельно просит больших усилий для борьбы с перегрузкой транспортных маршрутов. При 5, 4 млн обитателей в мегаполисе по его дорогам, которые занимают 12% островной площади, колесят в пределах 1 млн автомашин. Ответом на данный вызов стала муниципальная система трафик-контроля, использующая детекторы и облачные сервисы.

Также в мегаполисе действует передовая компьютерная система управления электроэнергией. С ее поддержкой операторы дистанционно мониторят и держат под контролем фабрики по производству электричества, а еще сеть энергопередачи.

Стратегия SmartNation не обделяет интересом и систему охраны самочувствия. Некоторое количество лечебниц Сингапура предоставляю

услуги в формате телемедицины: у заболевших протекают сеансы терапии в домашних критериях, а доктора отслеживают их биопоказатели с поддержкой детекторов и беспроводной связи.

Гонконг - особый административный район Китайской Народной Республики, один из основных денежных центров Азии и мира

В Гонконге начала работу умная *система транспорта*. Система использует ресурсы сети 4G. Технология C-V2X предполагает, что городской транспорт подключается к интернету и получает возможность обмениваться информацией с другими транспортными средствами, пешеходами и инфраструктурой.

Развитие интернета вещей позволяет сделать практически каждый город умным.

Так же в Гонконге начали работу системы, установленные на «умных» столбах, собирают данные о пробках, погоде и качестве воздуха. На улицах работают уже 50 таких конструкций, всего планируется установить около 400 вышек.

Итак, делаем вывод: И Сингапур, и Гонконг — города-порты, расположенные на островах. Они оба выросли из рыбацких поселений. Оба теперь грандиозные азиатские мегаполисы, важнейшие игроки мирового финансового сектора. И тот, и другой испытали большое влияние британских колонизаторов и пострадали от японских завоевателей, но быстро восстали из руин. Однако близнецами этих двух братьев уж точно не назовешь. Сингапур можно назвать ульем. Все идеально структурировано вокруг, красиво, просторно, светло и сладко — прямо соты правильной формы, полные меда и порядка. За попытку внесения беспорядка или дегтя будешь ужален законом быстро и больно.

А вот Гонконг — это муравейник. Все и вся движется быстро, зная точно, куда и зачем. Движение происходит в тесных, темных улицах, проулках, проходах, переходах, в тесных же двухэтажных трамваях. И пространство Гонконга, и люди в нем — какая-то на первый взгляд несусветная куча-мала!

При этом всем по-настоящему умным городом можно назвать Сингапур, нежели Гонконг.

Если выводить итог связанный с нашим государством, то ко всему выше сказанному в Казахстане только начинают проводить эксперименты с «умным» городом, таким стараются сделать маленький город Акколь с населением около 14 тысяч человек, именно там построили ситуационный центр, куда стекается вся информация о домах и зданиях этого городка, видя все, что происходит с населенным пунктом, на одном экране, городские власти имеют возможность сразу же делать необходимые выводы и на все возникающие проблемы реагировать мгновенно, говорят, что в каждой квартире были установлены "умные" счетчики учета воды и электроэнергии, которые автоматически должны передавать всю информацию в ситуационный центр. Плюс к этому по городу установили "умное"

видеонаблюдение и снабдили все учреждения специальными считывающими устройствами, которые следят за всеми, кто входит и выходит.

Информационная модель строения (BIM)– это:

- отлично скоординированная, слаженная и взаимосвязанная,
- поддающаяся расчетам и анализу,
- имеющая геометрическую привязку,
- применимая к компьютерному применению,
- предполагающая нужные обновления числовая информация о проектируемом или же уже существующем объекте.

Другими словами, BIM - это вся имеющая числовое описание и необходимым образом санкционированная информация об объекте, применяемая как на стадии проектирования и постройки строения, например, в этап его эксплуатации, и в том числе сноса. Построенная специализированная информационная модель проектируемого объекта вслед за тем делается основой и деятельно применяется для сотворения рабочей документации всех обликов, разработки и приготовления строй систем и подробностей, комплектации объекта, заказа и монтажа технологического оснащения, финансовых расчетов, организации построения самого строения, а еще заключения технических и организационно-хозяйственных вопросов дальнейшей эксплуатации.

В итоге можем сказать о том, что технология BIM – информационное моделирование объектов – упрощает совместную работу и позволяет контролировать и устранять коллизии на каждом этапе проектирования.

Большие данные (BigData, биг дата) — это структурированные и неструктурированные данные огромных объемов и разнообразия, а также методы их обработки, которые позволяют распределенно анализировать информацию.

Термин BigData появился в 2008 году. Впервые его употребил редактор журнала Nature — Клиффорд Линч. Он рассказывал про взрывной рост объемов мировой информации и отмечал, что освоить их помогут новые инструменты и более развитые технологии.

Если говорить простыми словами, большие данные — это общее название для больших массивов данных и методов их обработки.

Анализ больших данных проводят для того, чтобы получить новую, ранее неизвестную информацию. Подобные открытия называют инсайтом, что означает озарение, догадку, внезапное понимание.

Функции и задачи больших данных:

Когда говорят о BigData, упоминают правило VVV — три признака или свойства, которыми большие данные должны обладать:

1. Volume — объем (данные измеряются по величине физического объема документов).
2. Velocity — данные регулярно обновляются, что требует их постоянной обработки.

3. Variety — разнообразные данные могут иметь неоднородные форматы, быть неструктурированными или структурированными частично.

К источникам больших данных относят интернет, корпоративные данные, показания устройств.

Большие данные активнее всего используют в финансовой и медицинской отраслях, высокотехнологичных и интернет-компаниях, а также в государственном секторе.

Итог: ближайшее будущее это век жесточайшей конкуренции и вопрос уникальности становится во главу угла. Мгновенное реагирование на любой вызов или ситуацию. Уход от предсказуемости. Создание, моделирование различных ситуаций от классики, статичных городов до динамичных реагирующих структур. На примере работ последователя и продолжателя идеи Заха Хадид, Патрик Шумахер. На стыке этих программ, уже нужно будет начинать диалог и протраивать новое будущее.

#### Список литературы

1. [[https://forbes.kz/process/umnyiy\\_gorod\\_ne\\_tolko\\_tehnologii](https://forbes.kz/process/umnyiy_gorod_ne_tolko_tehnologii)]
2. [<https://masterok.livejournal.com/5790818.html>]
3. [<https://internationalwealth.info/>]
4. [<https://stroyinfo.kz/eto-interesno/284-osnovnye-ponyatiya-i-printsipy-bim-tehnologii-v-proektirovanie-zdaniy-i-sooruzhenij.html>]
5. [<https://www.uplab.ru/>]
6. Ле Корбюзье, *Город Завтрашнего дня и его Планирование*, Дуврские Публикации, Нью-Йорк 1987, переведено с французского, оригинал *Urbanisme*, Париж, 1925.
7. Маре Колоджейчик, *Модель Нити, Естественно – Непосредственное Формирование Ветвей*, в: SFB 230, *Естественные Структуры – Принципы, Стратегии, и Модели в Архитектуре и Природе*, Слушания II. Международный Симпозиум Sonderforschungsbereich .-230с.
8. «The Human Face of Big Data», Rick Smolan и Jennifer Erwitte 210стр  
Технология BIM. Суть и особенности внедрения информационного моделирования зданий
9. Талапов В. В. Основы BIM: введение в информационное моделирование зданий.- 410 с.
10. Alexandra Medina-Borja. Smart Things as Service Providers: A Call for Convergence of Disciplines to Build a Research Agenda for the Service Systems of the Future. – Maryland, USA. :Institute for Operations Research and the Management Sciences (INFORMS), 2015