



Умный город

大成 DENTONS



Умный город

大成 DENTONS



Умный город

#ПроектныйОфисФИПС

2019

ФИПС

#ПроектныйОфисФИПС

Олег Ена

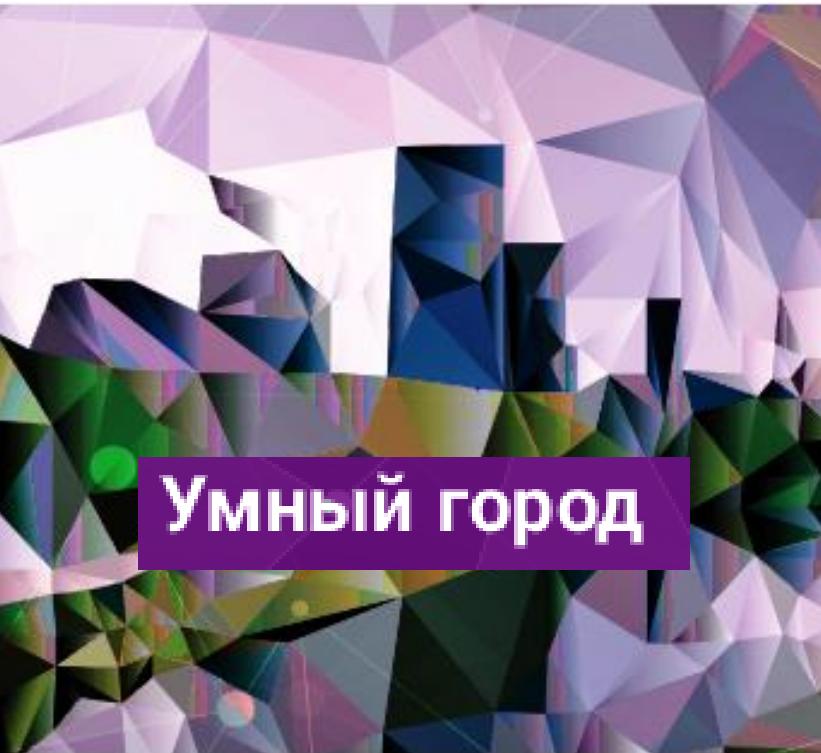
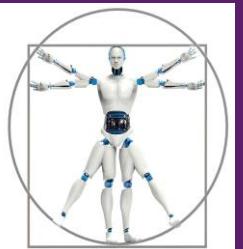
Руководитель проектного офиса Федерального
института промышленной собственности

Андрей Незнамов

Руководитель Исследовательского центра
«Робоправо», советник Dentons



大成 DENTONS



НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
АССОЦИАЦИЯ УЧАСТНИКОВ
РЫНКА ИНТЕРНЕТА ВЕЩЕЙ

Умный город?!



Уже сегодня

Лондон

Сеул

Нью-Йорк

Шанхай

Дубай

Токио

Сингапур

Барселона

Умный город!



«Концепция системного подхода к использованию информационных и телекоммуникационных технологий и анализа данных в реальном времени для повышения уровня экономического развития и конкурентоспособности города, повышения уровня жизни населения и качества городских услуг, повышения эффективности работы городских служб и городской инфраструктуры»



Касается всех

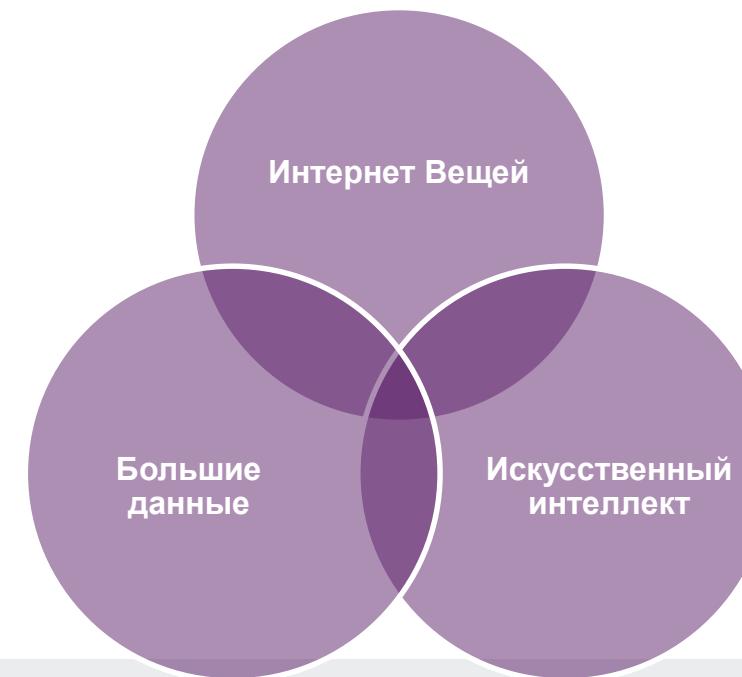
- Органы государственной власти
- Научно-образовательное сообщество
- Бизнес
- Население



Касается всего

- Экономика
- Транспорт
- Здравоохранение
- Госуправление
- Образование
- Экология
- ЖКХ
- Промышленность
- Безопасность

Касается будущего



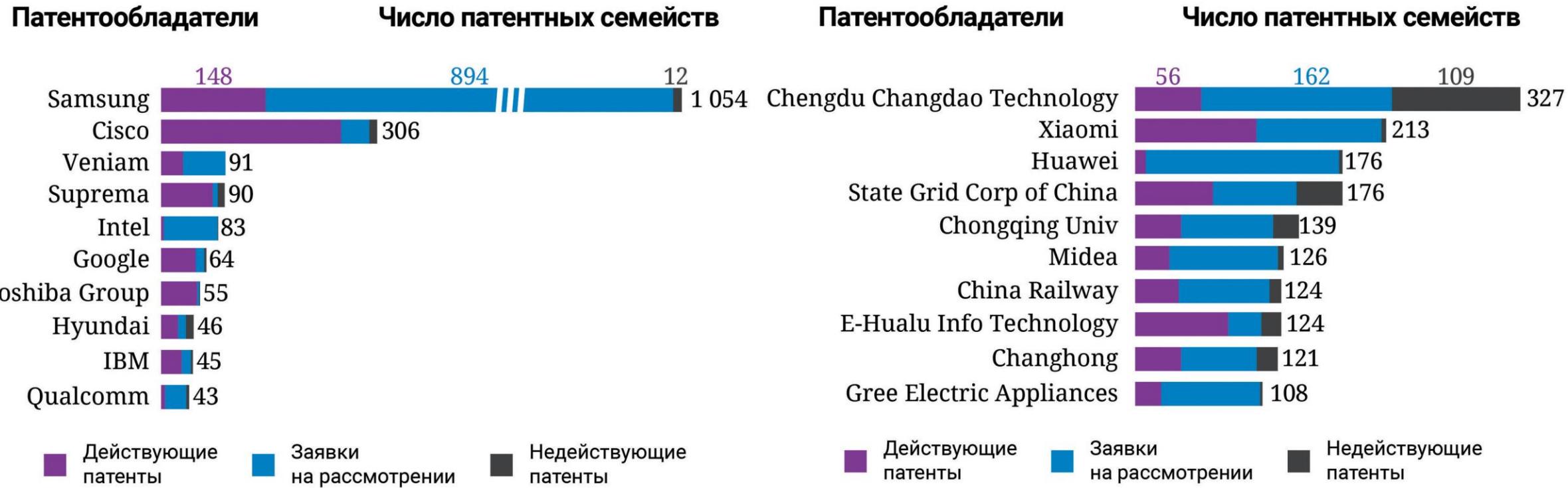
Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город»)

«Активный горожанин»	Цифровой двойник города	Интеллектуальный центр городского управления	Внедрение систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов	Сокращение потребления энергоресурсов в государственных и муниципальных учреждениях	Внедрение автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий
Внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства	Внедрение автоматических систем мониторинга состояния зданий	Публичные Wi-Fi сети	Энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку	Автоматизированный контроль за работой дорожной и коммунальной техники	Внедрение автоматизированной системы аренды и проката ("Шеринг")
Электронные карты жителя города и гостя города	Внедрение системы автоматического фото-видеофиксации нарушений ПДД	Создание системы администрирования городского парковочного пространства	Интеллектуальное управление городским общественным транспортом	Интеллектуальное управление движением	Создание безопасных и комфортных мест ожидания общественного транспорта
Создание системы мониторинга состояния дорожного полотна	Создание системы интеллектуального видеонаблюдения	Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций	Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей	Автоматизация системы управления обращения с твердыми коммунальными отходами	Система онлайн-мониторинга атмосферного воздуха

Цифры

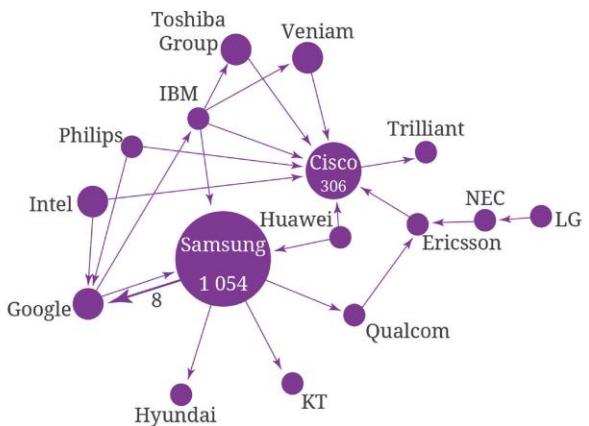
- Всего 53 000 патентных документа, 33 000 семейств, 8 000 изобретений
- Из них НЕ китайских – 16 000 патентных документа
- Но! Многие патентные семейства с небольшим количеством публикаций – нет коммерциализации + ориентация 99% на внутренний рынок.
- 95% патентных семейств с небольшим количеством публикаций – «молодые» технологии.
- Основная фаза патентования: 2015-2018
- Рыночный потенциал у 30 стран, свои разработки – у 20.
- Корея опережает США по темпу роста заявок; резкий рост индийского рынка.
- Россия: 115 патентных семейств, почти все - зарубежные

Что дает ландшафт? Пример 1. Кто лидеры отрасли?



Samsung (1000), Chengdu Changdao (330), Cisco (300), Xiaomi (213)

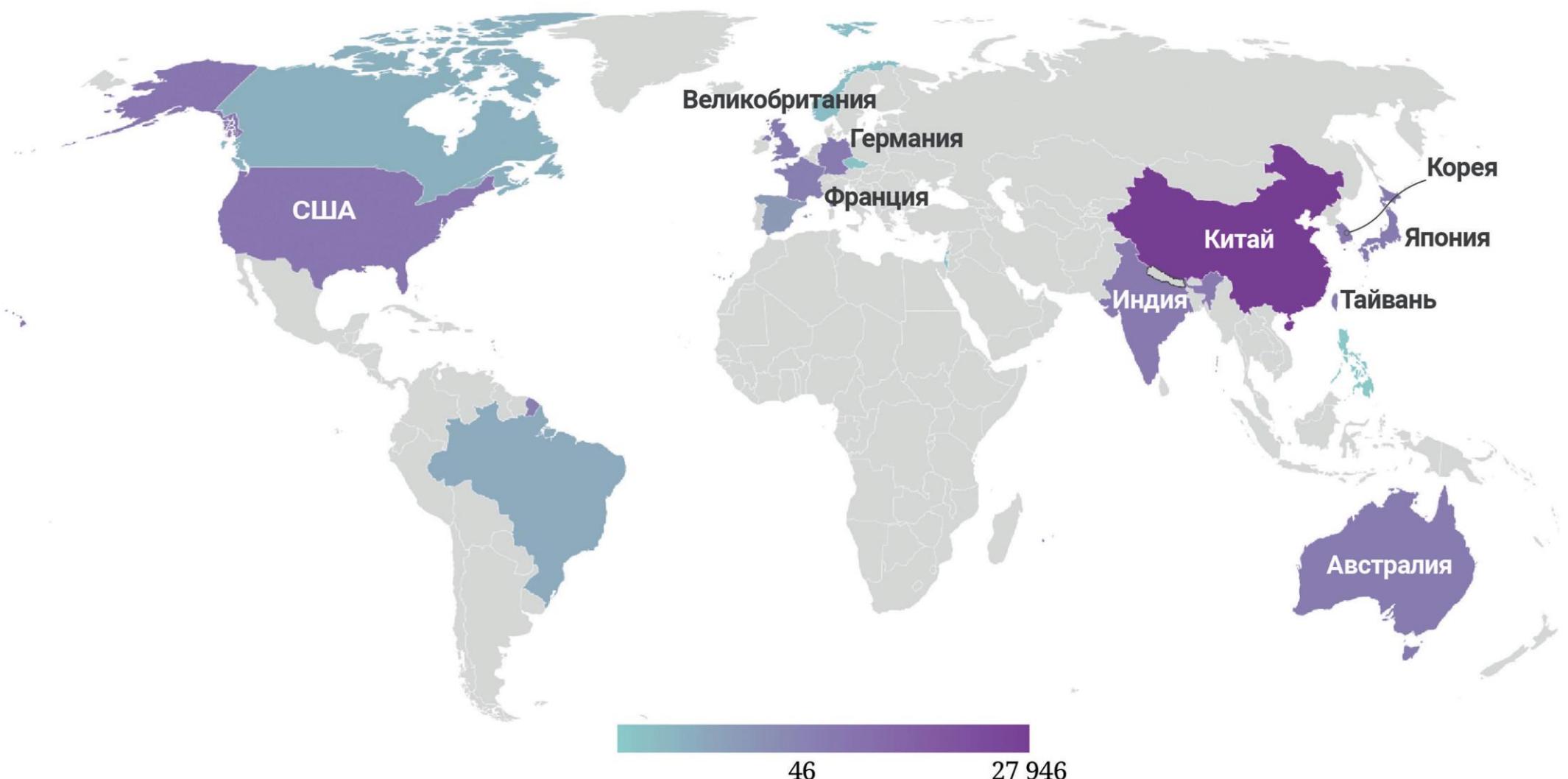
Пример 2. Неочевидные бенефициары



Изобретатель	Число семейств	Число цитирований
Vasseur Jean-Philippe	3 357	236
Hui Jonathan W	1 796	124
Kim Soenghun	193	77
Jang Jaehyuk	183	74
Hong Wei	577	68
Kim Sangbum	173	61
Thubert Pascal	411	50
Wetterwald Patrick	362	45
Shaffer Shmuel	688	35
Dasgupta Sukrit	399	35
		Cisco
		Samsung

Держатель всех базовых технологий в мире – Cisco.
Основная группа – Google, Xiaomi Microsoft, Samsung

Пример 3. Какие юрисдикции в фокусе?



Пример: электромобили Thunder: 180 публикаций, но
всего на 2 страны: Китай и США

Во что вкладывают деньги?



Во что вкладывать деньги?

ПРОМЫШЛЕННЫЙ ИНТЕРНЕТ (INDUSTRIAL INTERNET)

Промышленный Интернет (также Индустриальный Интернет Вещей, Industrial Internet of Things / IIoT) – концепция и набор технологий для организации сетевого взаимодействия подключенных промышленных / производственных объектов («вещей» – изделий, зданий, машин, оборудования, робототехники, инструментов, устройств идентификации) к различным приложениям, платформам, информационным и управлением системам раз-



ПОДКЛЮЧЕННЫЕ АВТОМОБИЛИ (CONNECTED CARS)

Подключенный автомобиль – это транспортное средство, которое обменивается данными с другими автомобилями и устройствами, сетями и сервисами, охватывающими обширную инфраструктуру. Поэтому многие эксперты считают, что подключенный автомобиль – это элемент экосистемы интернета вещей. То есть еще одно устройство, которое самостоятельно передает



ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК (DIGITAL TWIN)

Концепция digital twin подразумевает синхронизацию физического и цифрового мира через взаимодействие оборудования и аналитического программного обеспечения, полностью выполняя главный принцип «Индустрии 4.0»: переход к использованию киберфизических систем. В рамках технологии digital twin для физического объекта, процесса или целого города, создается



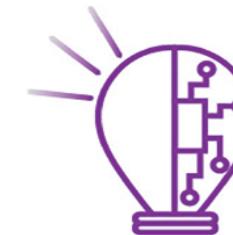
ГРУЗОВЫЕ БЕСПИЛОТНЫЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ (UNMANNED AERIAL VEHICLE)

Несмотря на то, что применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для гражданских целей доставки и грузоперевозки не составляет пока главного направления развития беспилотных авиационных систем, тем не менее, активно разрабатывается в последние два-три года. Главной задачей этого технологического направления является обеспечение высокой эффектив-



BIM-ТЕХНОЛОГИЯ (BUILDING INFORMATION MODELING)

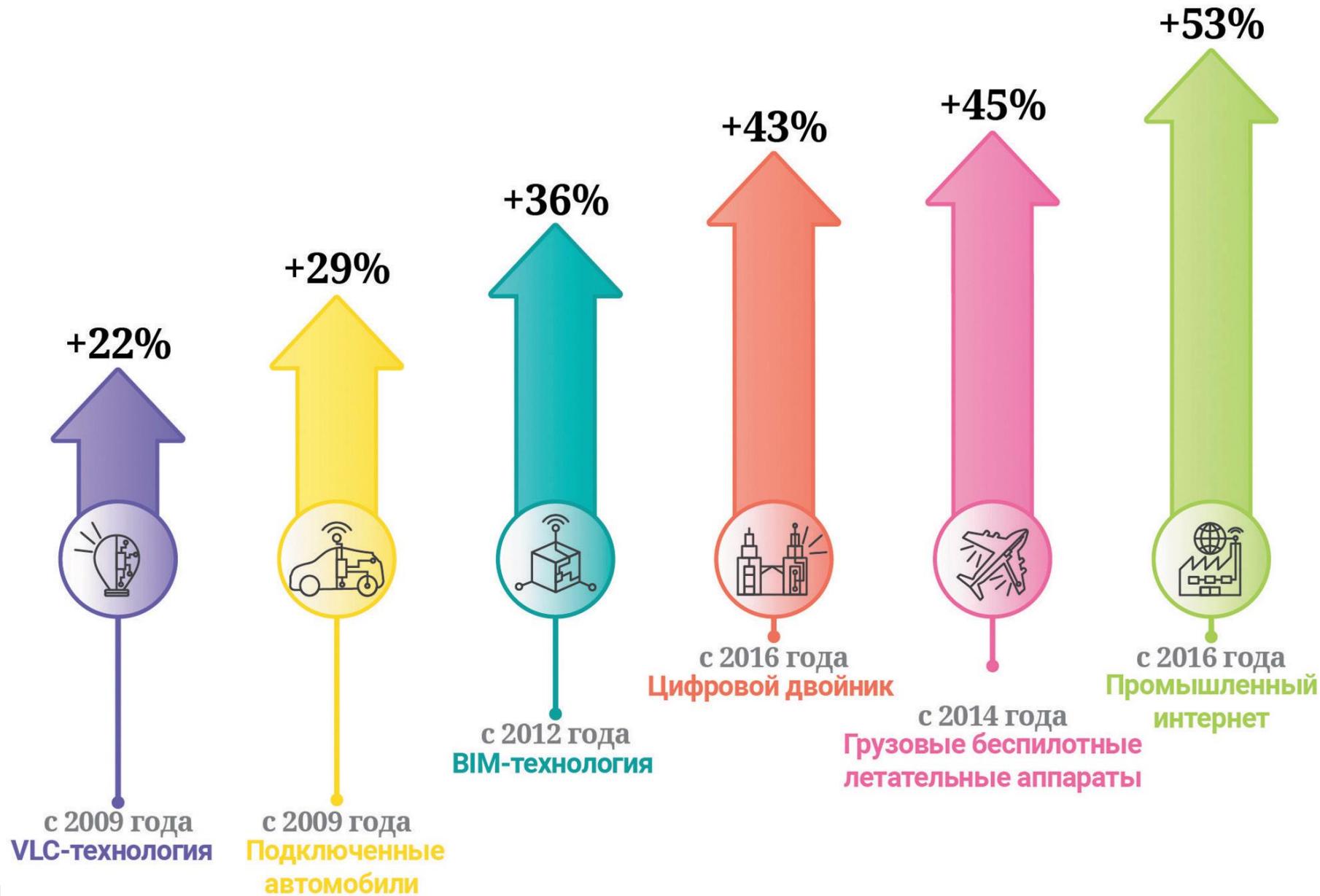
Информационное моделирование зданий (BIM) – это процесс, основанный на использовании интеллектуальных 3D-моделей. С помощью этой технологии специалисты по проектированию архитектурных элементов, инженерных систем и строительных конструкций (AEC) могут еще эффективнее планировать, проектировать, строить и эксплуатировать здания и объекты инфра-



VLC-ТЕХНОЛОГИЯ (VISIBLE LIGHT COMMUNICATION)

VLC (англ. Visible Light Communication, связь по видимому свету) – технология, которая позволяет источнику света, в дополнение к освещению, передавать информацию, используя тот же самый световой сигнал. VLC использует видимый свет с оптическим спектром примерно 400–800 Тгц. Технология передачи данных через видимый свет предполагает модуляцию яркости и частоты мерцания света информационным сигналом, при этом частота модулирующего сигнала является высокой, поэтому мерцания

Во что вкладывать деньги?



Примеры выводов и рекомендаций

Вывод. Более 30 000 новых технических решений может понадобиться городу, чтобы стать «умным».

Вывод. Китай – центр силы, половина всех технических решений имеет китайское происхождение; высокая конкуренция; комбинация науки и бизнеса.

Вывод. Компании активно патентуют решения по направлениям «Промышленный интернет» и «Цифровой двойник». Оба направления имеют свободные ниши для патентования.

Рекомендация. Создать реестр патентов, относящихся к тематике «Умный город», с ранжированием патентов по технологическим направлениям

Рекомендации. Технологическая сегментация китайских технических решений, выявление сильных и слабых направлений китайских заявителей. Отдельный фокус внимания – китайские патенты, выходящие за пределы Китая. Ориентир на иные рынки. Россия имеет рыночный потенциал. Скрытый тренд инвестиций – Индия.

Рекомендации. Углубленный анализ этих направлений на предмет выявления незанятых технологических ниш.



НЕЗНАМОВ
Андрей Владимирович
К.ю.н., руководитель
Исследовательского центра
«Робоправо», советник и
руководитель лаборатории
юридических инноваций
Dentons

**Спасибо за
внимание!**



ЕНА
Олег Валерьевич
Руководитель
проектного офиса
Федерального
института
промышленной
собственности

Нужно такое исследование?

info@robopravo.ru

victor.naumov@dentons.com

oleg.ena@rupto.ru