

**ГЛОБАЛЬНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ.
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ СТАНДАРТИЗАЦИИ ИНТЕРНЕТА
ВЕЩЕЙ В РАМКАХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕЖДУНАРОДНОГО
СОЮЗА ЭЛЕКТРОСВЯЗИ**

¹Жданов С.Е.

¹Международный союз электросвязи - специализированное учреждение Организации Объединенных Наций в области информационно-коммуникационных технологий. Place des Nations, 1211, Женева 20, Швейцария. zhdsergey@mail.ru

Глобальная промышленная революция, несомненно, скажется и на общественных отношениях. Встают вопросы, с какими устремлениями общество будет двигаться по пути изменений, что будет являться основными драйверами технологического обновления производственного сектора, с какими цивилизационными вызовами придется столкнуться нашему обществу?

Ключевые слова: технологический уклад, интернет вещей, промышленный интернет, промышленная революция, Internet of Things (IoT), Industrial Internet of Things (IIoT), «Умные» города и сообщества (SC&C), Исследовательская комиссия № 20 (ИК 20), технологические и гуманитарные вызовы, драйверы новых технологических циклов, пользовательский опыт, кросс-индустриальный проект, ресурсный портфель производств будущего, зоны системных инноваций.

**GLOBAL INDUSTRIAL REVOLUTION. INTERNATIONAL
EXPERIENCE STANDARDIZATION INTERNET OF THINGS IN THE
ACTIVITIES OF THE INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION
UNION**

¹Zhdanov S.E.

¹International Telecommunication Union - a specialized agency of the United Nations in the field of information and communication technologies. Place des Nations, 1211 Geneva 20, [Switzerland.zhdsergey@mail.ru](mailto:zhdsergey@mail.ru)

Global Industrial Revolution, of course, will have an impact on social relations. Stand up issues with any aspirations of society will move towards the changes that will be the main drivers of technological upgrading of the manufacturing sector, with some civilization will face challenges to our society?

Key words: technological system, Internet of Things, Internet industry, the industrial revolution, Internet of Things (IoT), Industrial Internet of Things (IIoT), «smart» cities and communities (SC & C), the Study Group number 20 (EC 20), technological and humanitarian challenges, drivers of new technology cycles, user experience, cross-industrial project, resource portfolio of future productions, areas of systemic innovation.

Люди, ошибочно воспринимают смартфоны, в качестве технологии или еще одного технического средства. Многим не ясно, что появление смартфонов необратимо изменило людей. Смартфон - это не просто еще один канал коммуникации, а предмет, который полностью меняет образ жизни. Это как изобретение электричества, до него люди в семь вечера ложились спать, потому что становилось темно. А сегодня люди 24 часа в сутки привязаны к смартфону. Изменение нашего образа жизни должно менять и

бизнес. Мы должны осмыслить, как изменился образ жизни, потому что теперь все развивается по-другому. Если мы сейчас, в России, не оседлаем эту эволюционную волну, то проиграем.

Высокотехнологичные сектора экономики сегодня впервые сталкиваются с системой нового масштаба сложности – «Интернетом вещей», которая стимулирует рост ряда новых технологий, включая автоматизацию и интеллектуализацию производств, переход к эпохе «виртуальных» заводов и безлюдному производству, всемерное сетевое взаимодействие посредством машинно-машинных (M2M) и человеко-машинных (H2M) интерфейсов нового поколения. Достижение целей стратегии развития киберфизических систем требует внедрения многих элементов 4й промышленной революции, это и горизонтальная интеграция экономик, через сети создания стоимости и полная цифровая интеграция инженерно-конструкторских работ по всей цепочке создания стоимости и вертикальная интеграция «Интернетом вещей» объединенных систем производства многих отраслей.

С какими вызовами нам приходится сталкиваться на пути к технологическому первенству России? Прежде всего, это социальные проблемы, скрытые за фасадом будущих преимуществ и ожиданий, выражающиеся в страхах, которые часто трансформируются в противодействие и саботаж. Многие из окружающих нас людей боятся потенциальной угрозы безработицы, вследствие внедрения современных технологий, кто-то беспокоится о неприкосновенности личного пространства, «внутреннего двора», куда не хотелось бы пускать не только частные корпорации, но и государство без специальной необходимости. Рациональны ли подобные страхи? Отчасти да. Есть ли у государства и общества инструменты для управления этими страхами и угрозами? К счастью и на этот вопрос сегодня мы можем получить утвердительный ответ. Международный опыт развитых экономик, демонстрирует современные инструменты для управления этой разновидностью рисков, это и четкие стандарты, регламентирующие «эталонные модели взаимодействия человека и машин» и законы, компенсирующие потенциальный ущерб, гибкая и пропорциональная модель регулирования в областях, связанных с пострадавшими от Интернета вещей и других современных технологий. Здесь Правительство России должно устранить препятствия и выступить катализатором, через институты развития, выполнить ведущую роль в формировании стратегии развития общества, определяя цели и высокие амбиции. В целом, в обществе есть ожидание поддержки разработки необходимых стандартов, которые облегчат совместимость, открытость новых участников рынка, обеспечивая безопасность и демонстрируя силу в борьбе с киберпреступностью и терроризмом. Правительство должно играть активную роль в продвижении гармонизации стандартов на международном уровне. В секторе образования, необходимо уделять первостепенное внимание усилиям по развитию квалифицированной рабочей силы.

Предпосылками обращения общества к Правительству России, является наше стремление, в котором Россия предстанет сильным мировым лидером и полноценной Цифровой экономикой. Все понимают, что экосистема умных, связанных и подключенных производств способна не только преобразовать существующие продукты, изменить ландшафт экономик мира, но и расширить границы промышленности, за счет реализации латентного спроса. Меры стимуляции этого сектора позволят производить более эффективные продукты и услуги, более изобретательно, используя в производственных процессах более скудные ресурсы, которые будут использоваться более экономно и эффективно.

Отвечая на обращение Правительства России, о том, что будет являться основными драйверами технологического обновления производственного сектора, в июне 2015 года была проведена рабочая сессия Евразийской экономической комиссии, где на повестке стоял вопрос: «О Цифровой трансформации экономики ЕАЭС». На этой сессии была выработана и предложена модель формирования «Цифровых активов», доступ к которым обеспечит рост Экономики. Такими активами, будут являться базовые инфраструктуры, обеспечивающие условия формирования бизнеса тысяч инжиниринговых компаний, крупного, среднего и малого бизнеса, повышая, таким образом, отдачу от государственных инвестиций, которые обеспечивают рост капитализации активов, рост денежного потока и другие точки роста. Примером цифровых активов являются: инфраструктура промышленного интернета, инфраструктура пространственных данных и инфраструктура интеллектуальной транспортной системы, обеспечивающие государственные задачи в национальном масштабе.

2015 год принес мировому сообществу много значительных событий, одним из которых является создание исследовательской комиссии № 20, Международного союза электросвязи - специализированного учреждения Организации Объединенных Наций в области информационно-коммуникационных технологий, деятельность которой лежит в области стандартизации Интернета вещей, Умных городов и умных сообществ (Internet of Things, Smart Cities & Smart Communities). В этой комиссии решаются не только

важные задачи укрепления международного сотрудничества и доверия в вопросах обеспечения стандартизации технологий, но и получение информации о зарождающихся трендах, обеспечение глобальной совместимости используемых решений, возможность продвижения продуктов и услуг на международные рынки.

Первое собрание Исследовательской комиссии № 20 МСЭ-Т «IoT и его приложения, включая "умные" города и сообщества (SC&C)» состоялось в Женеве, Швейцарии, в октябре 2015 года. В собрании приняло участие 159 делегатов от 31 стран-членов, академических, региональных и международных организаций. Собрание проходило под руководством председателя Нассера Аль Марзуки (ОАЭ) и вице-председателей из многих стран. Здесь были представлены Италия, в лице Фабио Биджи, Испанию представляла Сильвия Гузман Арана, страна восходящего Солнца была представлена Такафуми Хашитани, доктор Хионг Юн Ким представлял Корею, был здесь наш хороший друг Абдурахман Аль Хассан из Саудовской Аравии, Зигин Санг привез с собой лучшее видение бизнес-архитектуры «Умных» городов из Китая, Серджио Трабучи представлял перспективный регион для сельского хозяйства в Аргентине, Администрация связи Российской Федерации была представлена Вице-председателем Сергеем Ждановым.

Изначально предполагалось проведение собрания в форме пленарного заседания. Однако неожиданно большое количество вкладов (95 входных документов) вынудило руководство исследовательской комиссии полностью пересмотреть график собрания и провести полностью развернутое собрание, с пленарными заседаниями рабочих групп и работой по группам докладчиков.

Первое пленарное заседание ожидаемо утвердило предлагаемую структуру ИК 20. Утвержденная структура приведена в таблице ниже.

Таблица 1

Исследовательский вопрос 1/20	Технологии исследования и развития, включая терминологию и определения
Рабочая группа № 1	Интернет вещей (IoT)
Исследовательский вопрос 2/20	Требования и сценарии использования IoT
Исследовательский вопрос 3/20	Функциональная архитектура IoT, включая требования к сигнализации и протоколы
Исследовательский вопрос 4/20	Приложения и услуги IoT, включая сети конечных пользователей и взаимодействие сетей
Рабочая группа № 2	«Умные» города и сообщества (SC&C)
Исследовательский вопрос 5/20	Требования, приложения и услуги SC&C
Исследовательский вопрос 6/20	Инфраструктура и структура SC&C

Исследовательская комиссия №20 успешно стартовала и продолжает свою работу, первое заседание ИК 20 прошло с успехом и вызвало огромный интерес во всем мире. Администрация связи России привезла необходимый опыт и понимание, что необходимо сохранить лидирующие позиции России в этой работе, так как тематика Интернета вещей в ближайшее время обещает стать ключевой в мировой повестке развития промышленности и общества.

Какие направления деятельности потребовали отдельного и пристального внимания? Всем нам необходимо обратить особое внимание на поддержку деятельности Исследовательского вопроса №1/20 «Технологии исследования и развития, включая терминологию и определения», так как на первом собрании именно этот вопрос вызвал наиболее ожесточенное сопротивление оппонентов. Такого же пристального внимания заслуживают Исследовательские вопросы связанные непосредственно со сценариями использования Интернета вещей, ведь в конечном итоге это позволяет увеличивать охват сервисами новых клиентов, повысить выручку и снизить расходы. А так же и многие другие направления исследований:

- Требования к службе идентификаторов для взаимодействия приложений Умных городов
- Обзор Умных городов и сообществ, роль информационных и коммуникационных технологий
- Умные города и сообщества: руководство для лидеров городов
- Организация этапа привлечения акционеров в умные города и сообщества

- Интеллектуальные устойчивые здания для умных городов и сообществ
- Генеральный план здания для умных городов и сообществ
- Структура и требования верхнего уровня к Умным городам и сообществам
- Техническая структура интегрированного контроля и управления для Умных устойчивых городов
- Метаданные веб-ресурсов интегрированных датчиков для Умных устойчивых городов
- Интегрированное управление для Умных устойчивых городов
- Мультисервисная инфраструктура для Умных устойчивых городов в районах новостроек
- Обзор инфраструктуры Умных устойчивых городов
- Организация структуры для архитектуры ИКТ Умного устойчивого города.

Администрация связи России в Москве и регионах нашей страны обеспечивает всяческую поддержку, нами ожидается проведение ознакомительных семинаров (на площадке Министерства связи) с представителями бизнес-сообщества России для решения таких важных задач, как усиление российской делегации по составу и качеству участников, обеспечение роста достижений России на международной арене, вовлечение большего количества представителей бизнес - сообщества в деятельность исследовательских комиссий МСЭ через популяризацию экономических и политических эффектов от участия.

Список литературы

1. Петров А.В., Жданов С.Е. Четвертая промышленная революция: конвергенция IT и промышленности / - Научные и информационные издания ФГУП «ВИМИ», Научно-методический журнал «Межотраслевая Информационная Служба», 2014.