



This PDF is provided by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an officially produced electronic file.

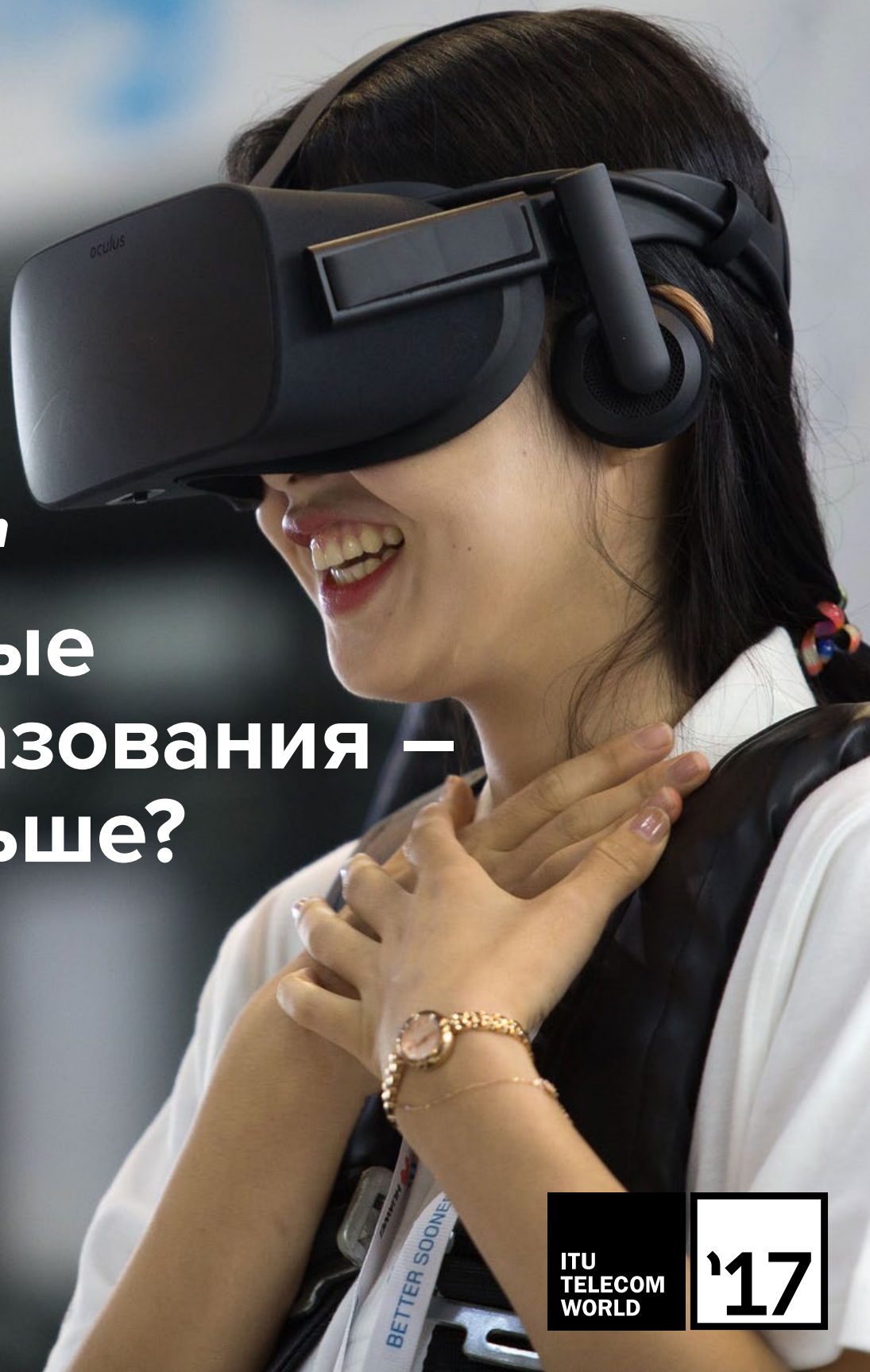
Ce PDF a été élaboré par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'une publication officielle sous forme électronique.

Este documento PDF lo facilita el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un archivo electrónico producido oficialmente.

جرى إلكتروني ملف من مأخوذة وهي والمحفوظات، المكتبة قسم ، (ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد من مقدمة PDF بنسق النسخة هذه رسمياً إعداده.

本PDF版本由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案服务室提供。来源为正式出版的电子文件。

Настоящий файл в формате PDF предоставлен библиотечно-архивной службой Международного союза электросвязи (МСЭ) на основе официально созданного электронного файла.



"Умные" цифровые преобразования – что дальше?



Smart Spectrum Solutions

Systems Solutions and Expertise in
Spectrum Management, Spectrum Monitoring
and Radio Network Planning & Engineering.



На пути к миру "умных" цифровых преобразований

Хоулинь Чжао, Генеральный секретарь МСЭ



“ В этом выпуске журнала "Новости МСЭ" изложены основные выводы из обсуждения на Всемирном мероприятии ITU Telecom важных вопросов, актуальность которых повышается с приближением 2018 года ”

Сегодня мы живем в мире, где наблюдается инновационное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в продуктах, услугах, а все чаще и в целых отраслях, в целях улучшения нашей жизни, начиная, например, с "умных" автомобилей и заканчивая "умными" городами.

Благодаря растущей тенденции к внедрению "умных" технологий в производство возникают условия для разработки недорогих высококачественных продуктов, изготавливаемых в соответствии с индивидуальными требованиями потребителей, и это окажет огромное влияние на компании, общество и экономику во всем мире. Это и есть "Индустрия 4.0", или четвертая промышленная революция, свидетельствующая о громадном преобразовательном потенциале "умных" технологий во всех аспектах жизни людей.

Да, этот потенциал поистине огромен. Но его реализация предполагает преодоление целого ряда проблем в технологической, политической, социальной, регуляторной и предпринимательской сферах.

Каким образом традиционные компании электросвязи могут адаптироваться к стремительным переменам в отрасли и преобразовать свои бизнес-модели и хозяйственную деятельность, чтобы сохранить конкурентоспособность? Каким образом модели регулирования могут адаптироваться к новым потребностям в трансграничных услугах? Каким образом государственные органы могут способствовать росту малых и средних предприятий (МСП), чтобы стимулировать инновационные процессы в области ИКТ, которые являются движущей силой цифровой экономики?

Новые технологии, которые станут движущей силой нашего "умного" будущего, требуют разработки международных стандартов для бесперебойного предоставления функционально совместимых услуг во всем мире, справедливого и разумного распределения радиочастотного спектра, а также безоговорочного обеспечения конфиденциальности и безопасности.

МСЭ имеет все возможности для того, чтобы играть ведущую роль в данной области на глобальном уровне, и в начале этой осени на Всемирном мероприятии **ITU Telecom** собрались лидеры государственного и частного секторов из развивающихся и развитых стран всего мира для демонстрации своих достижений, обсуждения и налаживания взаимодействия в рамках темы "умных" цифровых преобразований, их воздействия и возможностей.

В этом выпуске журнала "Новости МСЭ" изложены основные выводы из обсуждения на Всемирном мероприятии ITU Telecom важных вопросов, актуальность которых повышается с приближением 2018 года, который должен принести с собой стремительное развитие "умных" технологий.



"Умные" цифровые преобразования – что дальше?

(Редакционная статья)

- 1 На пути к миру "умных" цифровых преобразований
Хоулинь Чжао, Генеральный секретарь МСЭ

(Цифровые преобразования)

- 4 Как компании электросвязи могут преобразовать себя?
- 9 "Умный" банкинг для "умных" городов
- 12 СТО обсуждают возможное воздействие ИИ на стандарты сетей 5G

(Инновационная экономика)

- 16 Инвесторы дают полезные советы высокотехнологичным стартапам на развивающихся рынках
- 19 Как японский стартап использует "умные" технологии для улучшения дорожного наблюдения
- 21 Как Малайзия использует цифровые инновации, чтобы соответствовать требованиям завтрашнего дня
- 22 В центре внимания – обладатели наград Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017

("Умная" Республика Корея)

- 25 Как Республика Корея стала мировым лидером в области ИКТ
- 31 Инновационная экономика Республики Корея

(Интеллектуальное лидерство)

- 35 Цифровая реорганизация – уже не вопрос выбора
Роб ван ден Дам
Институт IBM для повышения ценности бизнеса
- 38 Реорганизация компаний электросвязи: что необходимо сейчас? А на следующем этапе?
Дин Бабли
Основатель и директор Disruptive Analysis

"Умные" цифровые преобразования – что дальше?

Вангс М. Сунг

Фото на обложке: ITU/YEO

ISSN 1020–4148
itunews.itu.int
6 выпусков в год
Авторское право: © МСЭ 2017

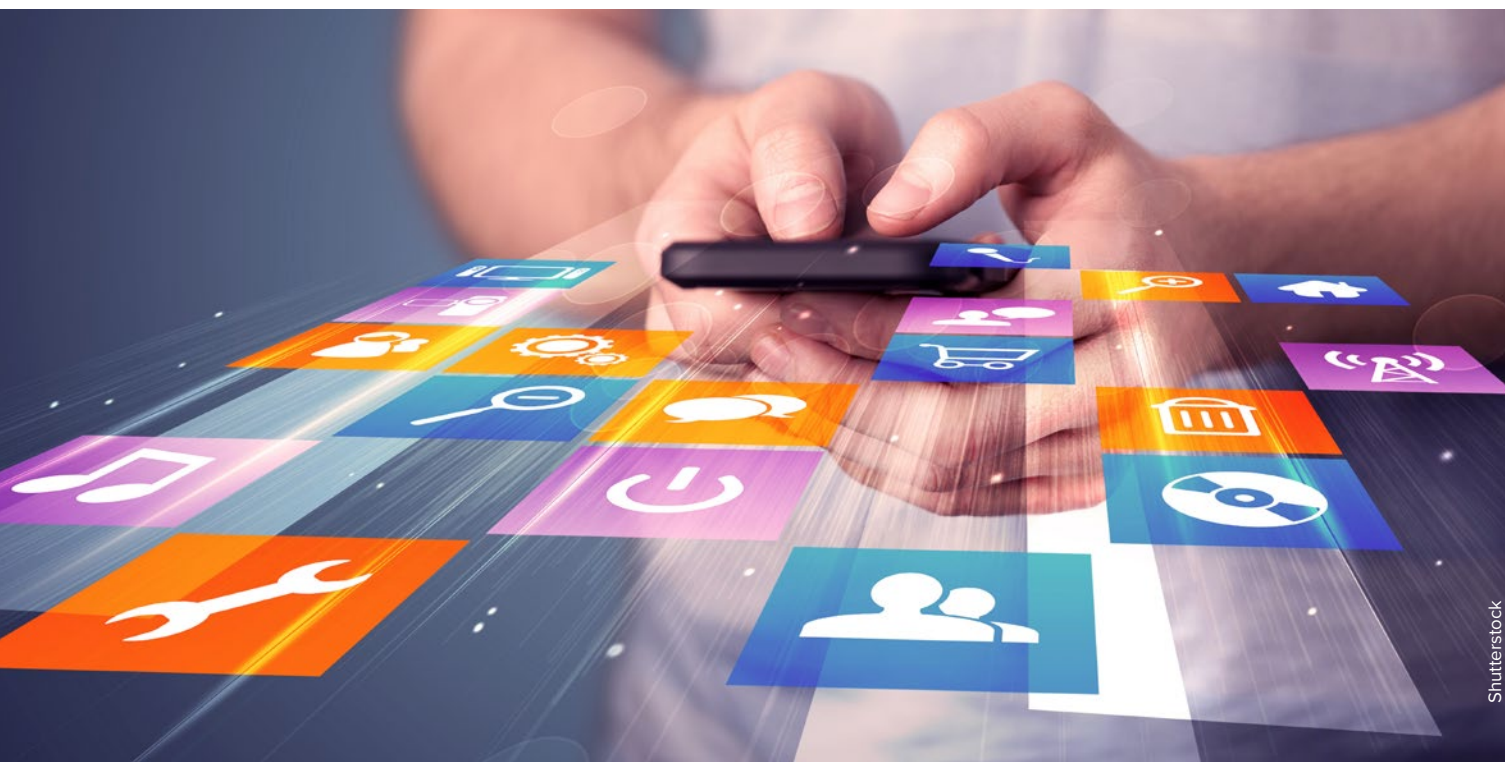
Главный редактор: Мэтью Кларк
Художественный редактор: Кристин Ваноли
Помощник редактора: Анджела Смит

Редакция/Информация о размещении рекламы:
Тел.: +41 22 730 5234/6303
Факс: +41 22 730 5935
Эл. почта: itunews@itu.int

Почтовый адрес:
International Telecommunication Union
Place des Nations
CH–1211 Geneva 20 (Switzerland)

Правовая оговорка:
Выраженные в настоящей публикации мнения являются мнениями авторов, и МСЭ за них ответственности не несет. Используемые в настоящей публикации обозначения и представление материала, включая карты, не отражают какого бы то ни было мнения МСЭ в отношении правового статуса любой страны, территории, города или района либо в отношении делимитации их границ. Упоминание конкретных компаний или определенных продуктов не означает, что МСЭ их поддерживает или рекомендует, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые не упоминаются.

Все фотографии МСЭ, если не указано другое



Как компании электросвязи могут преобразовать себя?

В условиях серьезной раздробленности отрасли электросвязи перед компаниями отрасли встают гигантские возможности и проблемы.

Чтобы использовать эти возможности, обратить вспять тенденцию к сокращению доходов и подключить большее число пользователей по всему миру к более широкому спектру новых услуг, компании электросвязи должны развиваться намного быстрее. В некоторых случаях они должны будут преобразовать свои бизнес-модели, пересмотреть методы работы и переработать политику профессиональной подготовки и подбора кадров.

Именно к такому единому мнению пришла группа лидеров отрасли и аналитиков, собравшихся на Всемирном мероприятии **ITU Telecom** в Пусане, Республика Корея, в начале этой осени.

Электросвязь – это "единственная отрасль, объемы которой растут на 40–60% в год, а доходы при этом сокращаются", – заявил Майкел Вилмс, руководитель Boston Consulting Group, Нидерланды, в ходе групповой дискуссии по теме "Преобразование операторов электросвязи: переосмысление роли компаний электросвязи". Он добавил, что в ближайшие годы объем инвестиций в отрасль в Западной Европе составит около 500 млрд евро. "Если ничего не изменится, прибыли не будет," – сказал он.

Безопасность и конфиденциальность — ключевые аспекты любых цифровых преобразований

Хоссейн Моин, советник по вопросам технологий компании Nokia, заявил, что существуют реальные возможности использования современных технологий для преобразования не только отрасли электросвязи, но и многих других отраслей, таких как здравоохранение, энергетика и т.д.

""Умные" цифровые преобразования означают, что мы используем современные технологии для улучшения нашей жизни; я имею в виду, что мы прекрасно осознаем как выгоды, так и ловушки новых технологий, — сказал г-н Моин в интервью в кулуарах Всемирного мероприятия ITU Telecom в Пусане, Республика Корея. — Любые преобразования имеют как положительные стороны, так и побочные эффекты, которые необходимо смягчать, и нам нужно иметь соответствующие планы действий".

В ближайшие пять лет ключевая задача будет заключаться в распространении новых технологий "среди широких кругов общественности, но с соблюдением основополагающих прав человека, таких как право на конфиденциальность и право на безопасность", — отметил Моин.

Г-н Моин также затронул вопрос о том, как компания Nokia готовится к развертыванию инфраструктуры и услуг пятого поколения (5G). ■

И если компании электросвязи называют нынешнее состояние отрасли раздробленностью, то, по прогнозам г-на Вилмса, в скором времени фрагментация станет в 10 раз сильнее, чем сегодня. Это вскоре заставит компании электросвязи обратить самое пристальное внимание на свои уникальные предложения.

"Вам необходимо определить, в какие относительно уникальные активы вы можете инвестировать средства, — сказал он участникам дискуссии и присутствующим. — Если у вас нет достаточно четкого представления о том, что будет отличать вас от остальных, есть опасность, что вы больше не сможете получить финансовую выгоду".

Куда идет отрасль?

Понятно, что отрасль электросвязи движется в направлении предоставления более широкого спектра услуг. Менее понятно другое: каких именно услуг и кому?

Роб ван ден Дам, руководитель исследований глобальной отрасли электросвязи Института IBM для повышения ценности бизнеса, Нидерланды, сообщил, что в прошлом году его группа провела опрос среди 5000 лидеров отрасли, чтобы попытаться выяснить, куда идет отрасль. Опрос ясно показал, что у них имеются серьезные опасения, связанные с "синдромом Убера", представляющим собой страх перед конкурентами, появляющимися ниоткуда. По словам г-на ван ден Дама, такие опасения выразили примерно 75% компаний электросвязи.

Что станет новым источником доходов? Как отметил г-н ван ден Дам, почти все опрошенные сошлись во мнении, что это будет интернет вещей (IoT). "Однако, когда задавался уточняющий вопрос о том, как именно это будет работать, ответом часто было молчание", — добавил он.

Смотрите видеоматериал, чтобы узнать больше (только на английском языке)



Возможности: связь с предприятиями, видеосвязь, IoT

"Повысив эффективность, компании электросвязи должны действовать динамичнее, чтобы следовать за потребностями клиентов", – сказал Мохамед Мадкур, вице-президент по маркетингу в глобальных сетях беспроводной связи компании Huawei Technologies, Китай.

По мнению г-на Мадкура, "пирог не станет больше, пока мы все не изменимся. Всем необходимо стремиться быстрее выходить на рынок" с новыми продуктами и услугами, создаваемыми исходя из изменяющихся потребностей пользователей.

Г-н Мадкур отметил, что в перспективе тремя самыми многообещающими областями деятельности для компаний электросвязи являются обеспечение возможности подключения корпоративных систем ИТ, видеосвязь и IoT.

Он подчеркнул, что необходимо заняться предоставлением облачных услуг и видеосвязи. "Облачные услуги и возможность подключения – это две стороны одной медали, – заявил он. – Необходимо увязать их друг с другом".

Однако г-н Мадкур указал на два основных препятствия на пути к достижению целей: 1) противоречие между долгосрочными и краткосрочными финансовыми целями; 2) обусловленное корпоративной культурой противодействие переменам в крупных компаниях электросвязи.

Обусловленное корпоративной культурой противодействие переменам

Другие участники отметили, что противодействие, обусловленное корпоративной культурой, представляет собой одно из серьезных препятствий, и поделились некоторыми соображениями относительно его преодоления.

"Сложнее всего изменить культуру", – заявил Сайфул Хидаят, директор проекта по преобразованию Telkom Group, Telkom Indonesia, отметив, что, как бы



“Сложнее всего изменить культуру.”

Сайфул Хидаят, директор проекта по преобразованию Telkom Group, Telkom Indonesia

сложно это ни было, компаниям электросвязи сейчас необходимо вкладывать средства и работать с такими компаниями, как железнодорожные корпорации, центральные банки и платежные системы.

Жан-Мишель Серр, генеральный директор Orange Labs Tokyo, Япония, сказал, что его группа уделяет основное внимание установлению партнерских отношений с различными сторонами в регионе, чтобы стимулировать инновации внутри компании Orange как традиционного оператора электросвязи. В частности, работа его группы сосредоточена на ускорении развития стартапов.

"Мы полагаем, что ключевую роль в преобразовании нашей компании сыграют стартапы. Мы создали более 20 стартапов и поставили цель открыть 500 таких новых компаний к 2020 году, – сказал г-н Серр, добавив, что при этом одна из задач состоит в том, чтобы изменить характер корпоративной культуры, превратив ее в культуру инноваций, и побудить сотрудников заняться выработкой новых методов хозяйственной деятельности. – Мы считаем, что нам необходимо сконцентрировать усилия на том, чтобы помочь этим сотрудникам стать активными участниками таких преобразований, изменить методы своей деятельности и выработать открытый подход к преодолению внешних вызовов".



“Мы полагаем, что ключевую роль в преобразовании нашей компании сыграют стартапы.”

Жан-Мишель Серр,
генеральный директор Orange Labs
Токио, Япония

Хотя, как представляется, большинство участников дискуссии согласились с важностью формирования культуры инноваций, в которой изменения воспринимаются как возможности, некоторые из них отметили, что вопросы людских ресурсов выходят за рамки корпоративной культуры.

"Очевидно, что вопрос культуры является сложным, но самая серьезная проблема, на наш взгляд, заключается в неспособности привлечь надлежащие высококвалифицированные кадры, – сказал г-н Вилмс из компании Boston Consulting Group. – Высококвалифицированные специалисты не идут в компании электросвязи. Нам необходимо будет привлекать таких специалистов, чтобы добиваться успехов в будущем".

Чем может помочь регулирование?

Интернет вещей, большие данные, перевод услуг в облако – все они обладают мощным потенциалом стимулирования инноваций и помогают компаниям электросвязи преобразовывать их бизнес-модели по мере необходимости, однако какова роль регулирования – помогает ли оно изменениям, необходимым для сегодняшнего динамичного рынка, или мешает им?

"Умные" цифровые преобразования в Индонезии

Министр связи и информатики Индонезии г-н Рудиантара был одним из многих высокопоставленных должностных лиц, которые посетили видеостудию Всемирного мероприятия ITU Telecom, чтобы рассказать о том, что предпринимает их страна для использования современных технологий в целях ускорения развития и повышения качества жизни.

Он пояснил, что для Индонезии "умные" цифровые преобразования означают ответ на вопрос о том, как добиться максимального использования цифровых технологий на благо всего населения Индонезии, а не только жителей крупных городов.

Г-н Рудиантара отметил, что для 60% населения Индонезии, проживающего на острове Ява, инфраструктуры информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) более чем достаточно, добавив, что новые технологии дали толчок широкому развитию предпринимательства. На долю микро-, малых и средних предприятий приходится свыше 50% ВВП экономики Индонезии, а дополнительным преимуществом для острова Ява стало создание крупных коммерческих торговых площадок, таких как Tokopedia.

Однако, по его словам, для остальных 17 000 островов важнейшей задачей также является сокращение разрыва, в связи с чем Индонезия уделяет первоочередное внимание созданию инфраструктуры ИКТ и поставила перед собой цель покрыть все регионы страны сетью широкополосной связи к 2019 году.



Смотрите видеоматериал, чтобы узнать больше (только на английском языке)

"Взаимосвязь между отраслями становится все теснее. Темпы развития столь высоки, что регуляторным органам очень сложно поспеть за ними, — объяснила Беате Деген, партнер компании EY, Германия. — Нам надо добиться того, чтобы правительства были в состоянии выдержать эти темпы, потому что пока они очень сильно отстают".

Действительно, в условиях этой раздробленности "регулирование во многих регионах мира крайне устарело и не отвечает своему назначению, — заявила Наташа Джексон, руководитель отдела по государственной политике и делам потребителей Ассоциации GSM, Соединенное Королевство. — Нормативно-правовая база должна быть гораздо более гибкой и соответствовать требованиям завтрашнего дня".

Роберт Миддлхерст, вице-президент по вопросам международного нормативно-правового обеспечения компании Etisalat, заявил, что "регуляторным органам необходимо поставить перед собой следующий вопрос: "Как перейти от традиционного законодательства, регулирующего деятельность компаний электросвязи, к законодательству, регулирующему оказание услуг?"

"Сейчас мы готовимся к следующему этапу развития... [сети с программируемыми параметрами] SDN, программизация, перевод услуг в облако... нормативно-правовая база, которая в каждой стране имеет свою специфику, не позволяет нам предпринять эти шаги, — сказал г-н Миддлхерст. — Если я хочу предоставлять услуги в Египте, но управлять этим процессом из ОАЭ, то я этого делать не могу".

Г-жа Джексон отметила, что директивным органам действительно следует обратить внимание на устаревшие нормы. Отсутствие у регионального оператора возможности для трансграничной передачи данных серьезно ограничивает его способность расширять свой бизнес. Стартапы могли бы быстрее выйти на глобальный рынок, если бы имели возможность глобального обмена данными. Она заявила, что правительства, которые вводят эти ограничения, тормозят рост, отметив, что Ассоциация GSM проводит для представителей директивных органов бесплатные курсы повышения квалификации, посвященные изменениям в отрасли подвижной связи. "Все меняется так быстро, что нам приходится



Как стране, находящейся в середине шкалы развития, Индонезии приходится "изучать, что [...] делают развитые страны, как развивают цифровые технологии, как они могут максимально использовать технологии на благо людей", — заявил г-н Рудиантара.

Г-н Рудиантара отметил, что в этом заключается одна из основных целей участия Индонезии во Всемирном мероприятии ITU Telecom, и предложил поделиться опытом Индонезии с другими участниками, которым эта информация может быть полезна. ■

постоянно обновлять предоставляемую на них информацию", — сказала она, касаясь этих курсов.

Г-жа Джексон также отметила, что региональные механизмы могут стать глобальными, если применяемые в них модели удачны, и пояснила, что Ассоциация GSM сотрудничает с государствами — членами Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН) в целях разработки единых нормативных стандартов использования данных по итогам обсуждения этих вопросов на двусторонней и региональной основе.

Удачными примерами хорошей работы таких механизмов она назвала нормативно-правовые рамки АСЕАН и Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества (АТЭС).

Так каким же образом можно распространить передовую практику в области регулирования по всему миру, с тем чтобы прийти к трансграничной политике, которая не препятствовала бы развитию и изменениям, необходимым операторам для выживания в современных условиях?

"Крайне важно разработать трансграничную политику, которая будет работать, — сказала Даниэль Якобс, Председатель Международной группы пользователей электросвязи, Нидерланды. — Поскольку перемены происходят столь стремительно, возможно, МСЭ или кому-либо еще следует способствовать обсуждениям этого вопроса".



"Умный" банкинг для "умных" городов

“

ИИ уничтожит рабочие места.

*Рабочие места не исчезнут,
они просто изменятся.*

”

Эти утверждения определили одно из основных направлений дискуссии на заседании, посвященном "умному" банкингу для "умных" городов, которое состоялось в рамках Всемирного мероприятия **ITU Telecom** в "умном" городе Пусане, Республика Корея.

В центре дискуссии стоял следующий ключевой вопрос: каким образом заинтересованным сторонам процесса банковского обслуживания "умных" городов – от государственных органов до компаний электросвязи, финансовых учреждений и регуляторных органов – потребуется "перестроиться" и наладить сотрудничество в эпоху искусственного интеллекта, и как это повлияет на общество?

"70% населения планеты не доверяет своим правительствам и банкам", – говорит Туфи Салиба, генеральный директор группы консалтинговых компаний по технологии блокчейна PrivacyShell и Toda-Algorand. По его словам, это создало условия для разработки новых бизнес-моделей банковского обслуживания и масштабного, революционного внедрения блокчейна и криптовалют с опорой на ИИ.

Как серийный предприниматель, гн Салиба оптимистично рассчитывает на то, что децентрализованные банковские услуги, представляющие собой новую систему управления, ориентированную на пользователя, позволят охватить финансовыми услугами гораздо большее число людей, чем когда-либо ранее.

"Деньги для современного человека – это такая же насущная потребность, как вода и кислород, и люди будут держать свои деньги под контролем", – отметил он в комментарии "Новостям МСЭ".

Роль блокчейна

Технологии блокчейна все чаще становятся основой децентрализованного "умного" банкинга.

"Блокчейн в той или иной мере применяют 73% банков, а к концу года его будут использовать 100% банков. Это явление уже укоренилось", – отметила Джейн Тредвелл, руководитель по практике в области ИКТ, цифровых платформ и цифровых решений во Всемирном банке.

Расширение финансовых услуг и обеспечение доверия

Участники дискуссии отметили, что в настоящее время 1,2 млрд жителей планеты не имеют официального или зарегистрированного удостоверения личности, а у 2,9 млрд человек нет банковского счета. Каким же образом можно охватить этих людей новыми финансовыми услугами, если учесть, что 3,9 млрд граждан по-прежнему лишены доступа к интернету и возможности установления соединений?

По словам Джейн Тредвелл, роль правительств в нашу эпоху все большего подключения и взаимосвязи должна состоять в том, чтобы "способствовать устранению этого разрыва".



“Блокчейн в той или иной мере применяют 73% банков, а к концу года его будут использовать 100% банков. Это явление уже укоренилось”

Джейн Тредвелл, руководитель по практике в области ИКТ, цифровых платформ и цифровых решений во Всемирном банке

Руководитель отдела стратегического маркетинга компании Nokia в Азиатско-Тихоокеанском регионе и Японии Даниэл Маусуф заявил, что с точки зрения инфраструктуры нормативное регулирование препятствует присоединению этих 3,9 млрд человек и что именно это стало предвестником появления и распространения новых платформ, включая ИИ и блокчейн, чему способствуют смартфоны как устройства, позволяющие нам взаимодействовать и получать доступ к этим новым технологиям.

Возможно, что применение этих достижений в "умных" городах будущего принесет более весомые результаты на формирующихся рынках, чем в развитых странах, но одной из основных задач будет обеспечение доверия пользователей к этим системам на базе ИИ.

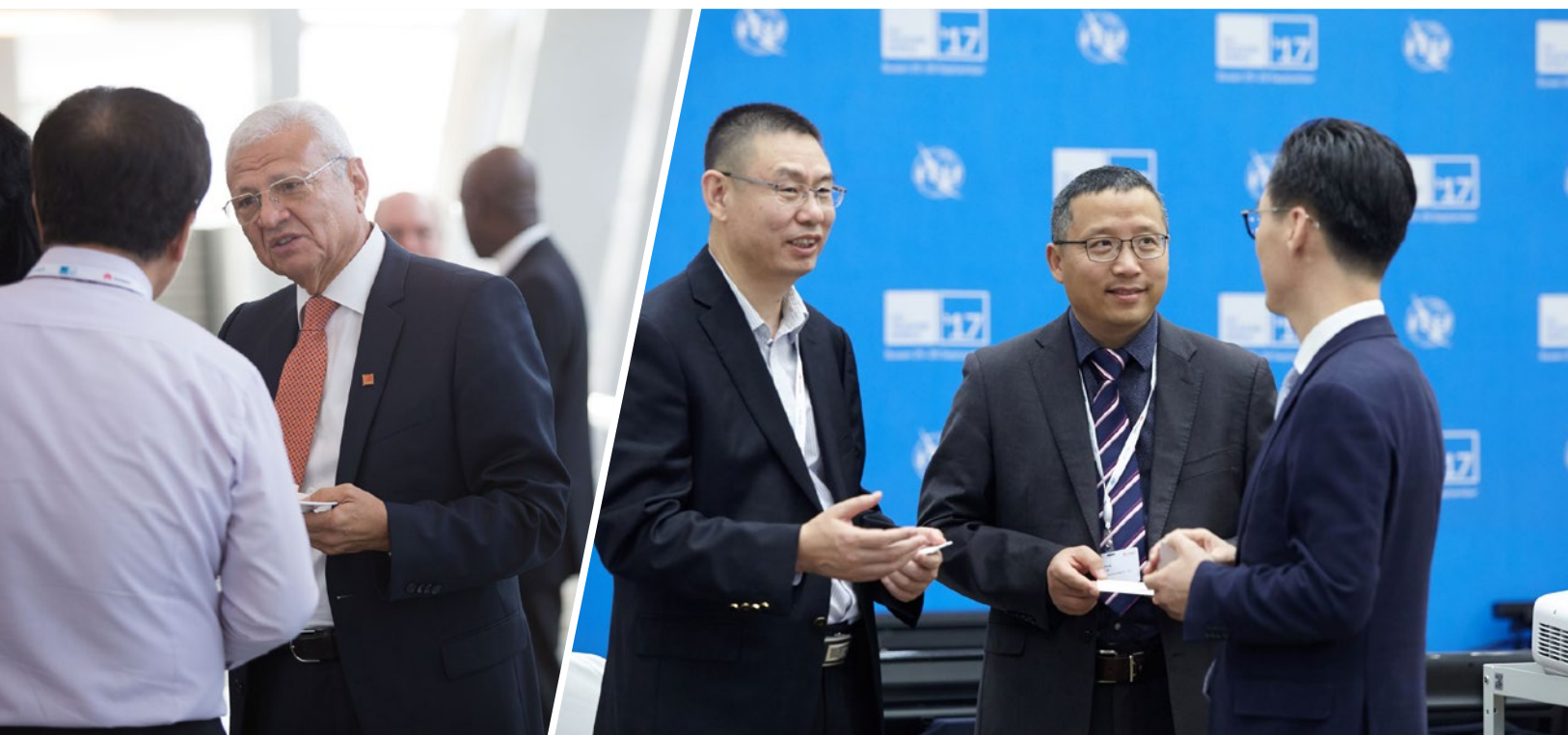
Говоря о необходимости обеспечения доверия к этим новым системам, президент и главный исполнительный директор корпорации Mofiria Сатоси Амагаи, рассказал о новых технологиях аутентификации, которые могут способствовать повышению доверия к этим новым банковским системам. Многие из них уже хорошо известны, как, например, технологии распознавания по отпечатку пальца и по лицу, а другие новейшие методы, такие как технология распознавания по рисунку вен, могут оказаться еще более надежными.

Обсуждение и регулирование ИИ

В центре внимания множества дискуссий, состоявшихся в ходе Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017, был революционный характер технологических инноваций – особенно с точки зрения регуляторных органов электросвязи, пытающихся реагировать на деятельность участников рынка услуг по технологии OTT (доставка видеосигнала до оконечного устройства пользователя) и развитие саморегулирующихся систем на базе ИИ.

Г-н Маусуф из компании Nokia подвел основные итоги оживленной и активной дискуссии о рабочих местах, заявив: "В этом дискурсе [об уничтожении рабочих мест] есть некий элемент потрясения основ. Почему бы не задействовать регуляторные органы, не пугая их мыслью о том, что их оставляют без работы. Работа просто претерпевает изменения... То же самое касается и рабочих мест. Рабочие места не исчезнут, они просто изменятся".





СТО обсуждают возможное воздействие ИИ на стандарты сетей 5G

В конце сентября 2017 года в преддверии ежегодного Всемирного мероприятия **ITU Telecom World 2017** 20 руководителей компаний отрасли провели в Пусане, Республика Корея, девятое собрание СТО только для приглашенных лиц с участием высшего руководства МСЭ.

Главные директора по технологиям (СТО) и другие руководители высшего звена таких компаний, как KT, Ericsson, Fujitsu, Huawei, Orange, Nokia, Samsung, ETRI, KDDI, NEC, Tunisie Telecom, Telkom (Indonesia), Trase Media, KT, TTC, NICT, обсудили широкий круг вопросов, в том числе главный вопрос о том, как машинное обучение и искусственный интеллект (ИИ) могут помочь в реализации "умных" сетей 5G.

Они также особо отметили важность международных стандартов для совершенствования сетей и сокращения операционных издержек в эпоху больших перемен.

"Изменений такого рода раньше в нашей отрасли не происходило, – сказал вице-президент по вопросам научных исследований и технологий компании Nokia Лаури Оксанен, касаясь новых требований в отношении ширины полосы частот и малой задержки, диктуемых использованием потребителями больших объемов данных, равно как и появлением взаимосвязанных "умных" городов, портов и промышленных предприятий. – Если ВР [виртуальная реальность] действительно приобретет широкую популярность, это существенно повысит потребности в ширине полосы частот... Это – одна из проблем, которые нашей отрасли необходимо пристально изучать".



“В условиях, когда прибыль операторов снижается, все ищут более совершенные пути повышения эффективности своих сетей.”

Д-р Тон Мён Ли, главный директор по технологиям и вице-президент компании КТ

Г-н Оксанен представил презентацию о развитии сетевой архитектуры в направлении "умных" систем 5G, подчеркнув при этом, что МСЭ удалось добиться общепризнанного технологического лидерства в сфере транспортных сетей. Он и другие выступающие согласились с тем, что такое лидерство благотворно отражается на отрасли электросвязи в целом и его следует поддерживать как "общий актив".

Использование искусственного интеллекта для автоматизации, расширения и повышения мощности сети

Пользуясь представившейся возможностью, операторы сетей поделились информацией о том, как они предлагают своим абонентам услуги на базе ИИ в качестве уникального продукта.

Так, например, представитель корейского оператора КТ в своей презентации привел множество примеров, и в частности рассказал своим коллегам – руководителям компаний и представителям высшего руководства МСЭ о том, как ИИ и данные операторов помогают планировать ночные автобусные маршруты в городах и предупреждать распространение инфекций.

Главный директор по технологиям и вице-президент компании КТ д-р Тон Мён Ли отметил, что в условиях, когда прибыль операторов снижается, все ищут более совершенные пути повышения эффективности своих сетей. Он также обратился к МСЭ с просьбой найти способы сбора примеров передовой практики по применению операторами ИИ для повышения эффективности сетей.

В будущих системах 5G благодаря методам ИИ можно будет получить более точное представление о поведении как пользователей, так и сети, что позволит оптимизировать использование ограниченных радиочастотных ресурсов и прогнозировать отдаленные последствия связанных с этим решений.

Участники собрания сошлись во мнении, что автоматическое обнаружение и устранение аномалий и других случаев неэффективности, а также предупредительное техническое обслуживание помогут снизить операционные издержки операторов сетей и поставщиков услуг в других отраслях. Они также настоятельно рекомендовали, чтобы в рамках новых исследований был проведен анализ уже существующих и разрабатываемых стандартов и спецификаций в этой области.

Конвергенция требует гибких решений по организации сетей

СТО согласились с тем, что использование технологий искусственного интеллекта и виртуализации на границе сети является еще одним свидетельством конвергенции секторов ИТ и электросвязи.

Конвергенция, а также появление в рамках экосистемы ИКТ быстро растущего сектора услуг, предоставляемых по технологии ОТТ (доставка видеосигнала до окончательного оборудования пользователя), и других секторов предъявляет новый набор требований, которые необходимо удовлетворять за счет применения общих, гибких, программируемых и масштабируемых решений по организации сетей.

СТО призвали Сектор стандартизации МСЭ (МСЭ-Т) учитывать эти новые требования при рассмотрении вопросов широкополосных и дешевых присоединений центров обработки данных на коротких расстояниях, взаимодействия между периферийными облаками и вновь создаваемых технологий fronthaul и midhaul для поддержки систем 5G.

Участники собрания также рекомендовали МСЭ-Т поддерживать контакты с организациями ОТТ и организациями, действующими в вертикальных секторах, чтобы своевременно и точно выявлять требования в отношении организации сетей, изучать их и принимать соответствующие меры.

"МСЭ-Т следует изучить вопрос о том, как можно, завоевав доверие представителей сектора ОТТ и вертикальных секторов, добиться от них согласия на соблюдение сетевых стандартов МСЭ-Т", — сказал старший менеджер отдела стандартов и промышленности европейского отделения компании Huawei г-н Ноа Луо. Он и другие участники собрания согласились, что это поможет избежать дальнейшей фрагментации сектора фиксированной связи.

Отвечая на призыв

В качестве примеров, подтверждающих готовность МСЭ-Т прислушаться к этому призыву, Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ Чхе Суб Ли упомянул о недавних посещениях компаний Google и Facebook и о новых членах Сектора из числа автомобильных и финансовых компаний, например Hyundai Motors и eCurrency. Другие представители МСЭ рассказали о многообещающих встречах с руководством компаний Amazon Web Services и Akamai, рассматривая их как свидетельство новых шагов по привлечению новых участников.

Руководство МСЭ также проинформировало СТО о проводимой МСЭ работе по стандартизации, в том числе о новых инициативах в отношении 5G, ИИ и технологий распределенного реестра, таких как блокчейн.

Директор Бюро стандартизации электросвязи МСЭ д-р Чхе Суб Ли предложил СТО принять участие в собрании руководителей высшего звена ИКТ-компаний и приглашенных гостей, представляющих другие отрасли, которое состоится в декабре в Дубае, Объединенные Арабские Эмираты.



The live and kicking!

Some 400 ITU titles currently available
on an annual subscription basis through
a new partnership with OECD.



Questions?



Инвесторы дают полезные советы высокотехнологичным стартапам на развивающихся рынках

В будущем экономический рост во многих странах будет во все большей мере определяться внедрением технических инноваций в национальную экономику.

Именно поэтому на ежегодных Всемирных мероприятиях [ITU Telecom World](#) все больше внимания уделяется работе с высокотехнологичными стартапами и малыми и средними предприятиями (МСП), находящимися в авангарде перемен и экономического роста.

Вместе с тем для многих высокотехнологичных стартапов на развивающихся и пограничных рынках привлечение инвестиций не всегда является легкой задачей. Работающие на этих рынках предприниматели постоянно упоминают в качестве одного из

основных факторов, препятствующих развитию их компаний, недоступность капитала, прежде всего капитала для последующего роста.

Так как же высокотехнологичные МСП могут привлечь инвесторов? Чего ожидают инвесторы? И каким образом ведущие заинтересованные стороны могут способствовать повышению доверия инвесторов и создать в рамках своих национальных экосистем "добродетельный цикл" вложения инвестиций, роста, выхода из инвестиций и реинвестирования?

Все эти и другие вопросы обсуждались в ходе групповой дискуссии с участием инвесторов в рамках Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017. Вот некоторые важнейшие советы ее участников.



“Нас как инвесторов интересует, какова ваша стратегия выхода из инвестиций”

Ричард Внук, Blue Heron Ventures

Убедитесь в надежности вашей бизнес-модели

"Вы должны рассказать нам, каким образом вы намереваетесь зарабатывать деньги. Речь идет не о технологиях, а о бизнес-модели, – отметила партнер Нигерийского фонда венчурного капитала TLcom Capital г-жа Омобола Джонсон. – Для многих африканских предпринимателей это первый опыт, и валовому доходу они уделяют больше внимания, нежели прибыли".

"В Африке нужна дисциплина, – сказала г-жа Джонсон. – Покажите мне презентацию всего из 4–5 слайдов, которая длится не более 5–10 минут. Пр продемонстрируйте мне план, рассчитанный на срок от 3 до 5 лет".

Старший консультант компании Blue Heron Ventures Ричард Внук заявил, что ранее его фонд при вложении средств во многие перспективные стартапы придерживался стратегии "инвестируй и уповай на удачу". Однако теперь он требует предъявления обоснованной модели получения дохода.

"Не стоит строить прогнозов исходя из размеров рынка. Не стоит говорить, что это рынок объемом 100 млн долл. США и что, по расчетам, наша доля составит 2%, – предупредил г-н Внук. – Для нас становится все важнее, чтобы вы обосновали каждую вашу цифру, каждый факт".

"В настоящее время мы наблюдаем серьезное несоответствие между действиями предпринимателя с опытом работы в технической сфере и бизнес-планом, – отметил г-н Внук. – Нас как инвесторов интересует, какова ваша стратегия выхода из инвестиций".

Постоянно ориентируйтесь на запросы клиентов

Участники дискуссии сошлись во мнении, что предприниматели зачастую слишком много внимания уделяют совершенствованию своей продукции, забывая о потребностях клиентов.

"Убедитесь в том, что ваш продукт точно соответствует ожиданиям рынка", – порекомендовала г-жа Джонсон.

Генеральный директор и соучредитель действующей в Республике Корея компании G3 Partners Натан Миллер также подчеркнул необходимость налаживания обратной связи с клиентами.

"Гоняйтесь за своими клиентами, – сказал г-н Миллер. – Разберитесь, кто они. Убедитесь, что ваш продукт им действительно необходим".

Создайте хорошую систему поддержки

Участники дискуссии особо отметили необходимость создания хорошей команды.

Г-н Внук подчеркнул важность системы поддержки, в рамках которой предприниматели собирают вокруг себя специалистов в области финансов, права, маркетинга и в других сферах, чтобы их внимание было сосредоточено не только на продукте.

"Мы заинтересованы в предпринимателе или группе предпринимателей, которые бы понимали это, а также то, что они собираются делать и какие шаги для этого необходимы", – сказал он.

Одной из важных проблем является регуляторный риск

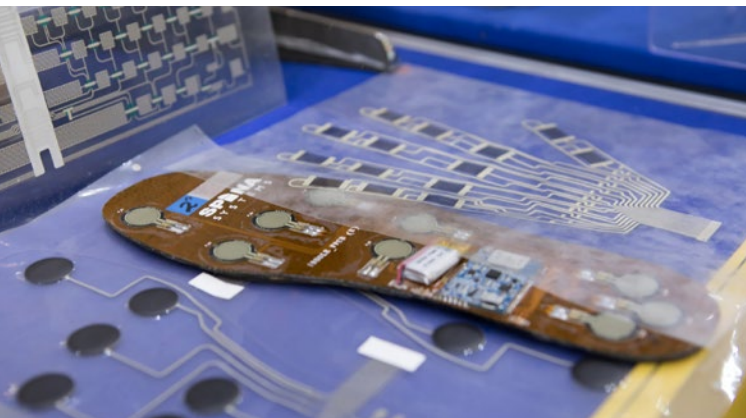
Одним из важных вопросов, обсуждавшихся в ходе дискуссии, стал вопрос регуляторного риска на развивающихся рынках.

"Согласно широко распространенному мнению, с правительствами некоторых стран с формирующейся рыночной экономикой настолько трудно иметь дело, что нет смысла инвестировать в компании в этих странах, – заявил г-н Внук. – Компании необходимо продемонстрировать нам четкий план действий по нейтрализации регуляторного риска".

"Не гонитесь за легкими деньгами"

"Не гонитесь за легкими деньгами инвесторов, – предупредил генеральный директор британской компании XnTree Питер Чжэ Вон Чан. – Вам нужны инвесторы, которые разделяли бы ваши взгляды и ваши цели".

"Вам следует внимательно изучить разные инвестиционные компании, – пояснил г-н Внук. – Вам необходимо... контролировать ситуацию и понимать, что нужно разным инвестиционным компаниям. Вы должны выстраивать работу вашей компании так, как вам это удобно".



Как японский стартап использует "умные" технологии для улучшения дородового наблюдения

Выступая на Всемирном мероприятии **ITU Telecom World 2017** в Пусане, Республика Корея, финансовый директор компании **Melody International** Томоми Такаги рассказал о своем стартапе, применяющем "умные технологии" для повышения качества жизни.

Компания Melody International, работающая в сфере телемедицины, занимается разработкой устройств для дородового наблюдения и телемедицинских платформ для беременных женщин во всем мире.



“Даже в такой густонаселенной стране, как Япония, есть несколько мест, где почти нет акушеров. Поэтому иногда беременным женщинам приходится больше часа добираться до врача на машине, что может быть весьма обременительно для них.”

Томоми Такаги,
Melody International



Созданный ею мобильный кардиотокограф (КТГ) представляет собой монитор, который регистрирует частоту сердцебиений плода и сократительную активность матки матери, а затем передает эти данные врачам, позволяя им дистанционно отслеживать состояние младенца.

Во многих развивающихся странах, где мало или вообще нет акушеров, такое устройство позволяет женщинам отказаться от дальних поездок к врачу, и Melody International совместно с Чиангмайским университетом уже провела испытание этого прибора в сельских районах на севере Таиланда, где очень мало акушеров.

Преимущества использования этого устройства очевидны и для развитых стран, где число акушеров может сокращаться, а тенденция к позднему деторождению создает дополнительные риски для здоровья.

Это небольшое по размеру и весу устройство дает беременным женщинам возможность в любое время проверить состояние плода, а функция передачи данных позволяет пересылать соответствующие данные на стационарные компьютеры, ноутбуки и смартфоны.

Гн Такаги заявил, что компания Melody ищет партнеров на местах, особенно в развивающихся странах Азии, где предлагаемые ею решения могут существенно изменить ситуацию.

Всемирное мероприятие ITU Telecom дает "нам отличный шанс вывести наши идеи и инновации на глобальный рынок, – заявил г-н Такаги. – Это действительно уникальная возможность собрать вместе столь большое число стран".



Как Малайзия использует цифровые инновации, чтобы соответствовать требованиям завтрашнего дня

Главный исполнительный директор Корпорации цифровой экономики Малайзии Датук Ясмин Махмуд пришла в видеостудию в рамках Всемирного мероприятия **ITU Telecom World 2017** в Пусане, Республика Корея, и рассказала о том, как добиться, чтобы наши страны соответствовали требованиям завтрашнего дня, а также о том, как важно найти "золотую середину" в регулировании, чтобы создать условия для расцвета инноваций.

"Развитие и поддержка цифровой экономики... являются чрезвычайно важной задачей не только для Малайзии, но и для всех стран мира. Речь идет о том, чтобы мы были способны в определенной степени обеспечить соответствие наших стран требованиям завтрашнего дня в мире, где цифровые инновации становятся катализатором коренных преобразований, – сказала г-жа Махмуд. – Я считаю, что сегодня, говоря об использовании цифровых инноваций на благо социально-экономического развития страны, мы должны задаваться не вопросами "а стоит ли?" или "зачем?", а вопросом "как?"."

Г-жа Махмуд подчеркнула, что странам важно обеспечить, чтобы политика касалась не только вопросов регулирования, но и создания надлежащих условий.

Она пояснила, что в области развития цифровой экономики Малайзия сегодня уделяет первоочередное внимание двум вопросам.

Суть первого из них – "обеспечить, чтобы наши талантливые люди, особенно будущие таланты, не только были потребителями цифровых инноваций, но и могли стать инноваторами и производителями цифровых инноваций. Так как же нам добиться этого сдвига в мышлении?"

Второй вопрос касается создания условий для развития экосистемы стартапов и поощрения ее развития.



“Надо сделать ставку на креативную молодежь, действующую увлеченно, целенаправленно и азартно, – подчеркнула г-жа Махмуд. – Именно такие молодые люди способны расширить границы возможного, и именно они станут [...] создателями рабочих мест будущего...”

Датук Ясмин Махмуд,
главный исполнительный директор, MDEC, Малайзия



Посмотрите видеоматериал, чтобы узнать больше (только на английском языке)

В центре внимания – обладатели наград Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017



Путь развития стартапов часто изобилует взлетами и падениями, проблемами и возможностями, успехами и неудачами.

28 сентября, безусловно, станет памятным днем для группы инновационных высокотехнологичных стартапов, отобранных по всему миру: в этот день они получили престижные [награды Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017](#).

"Мне очень повезло иметь такую возможность. Конечно, это потрясает – получить награду, но Всемирное мероприятие ITU Telecom стало для

меня событием, которое я ни на что бы не променял", – сказал Темитопе Авосика, соучредитель медицинского стартапа Medsaf из Нигерии, завоевавший награду в категории "Наибольшее социальное воздействие".

Генеральный секретарь МСЭ Хоулинь Чжао вручил награды и грамоты лауреатам и финалистам в нескольких категориях в ходе оживленной церемонии в актовом зале в присутствии множества министров, лидеров отрасли, представителей средств массовой информации, академических кругов и международных организаций со всего мира.



Генеральный секретарь МСЭ Хоулинь Чжао представляет Айвена Курниавана из компании Modalku, Индонезия, получившей Всемирную награду для МСП за выдающиеся достижения

Цифровые решения, оказывающие социальное воздействие

В ходе третьей церемонии вручения наград Всемирного мероприятия ITU Telecom были отмечены творчество и инновации в сфере цифровых решений, отвечающих социальным потребностям реального мира, среди которых решения, касающиеся микрокредитования, платформа для покупок, функционирующая на основе определения местоположения, робот-консьерж, управляемый искусственным интеллектом, и система диагностики для младенцев, использующая механизм распознавания речи.

Во время церемонии лауреаты были заметно взволнованы, так же как и те, кто пришел их поддержать.

Всемирные награды для малых и средних предприятий (МСП) были вручены за предложенные МСП наиболее инновационные решения на основе ИКТ, оказывающие социальное воздействие, в пяти категориях: лучшая бизнес-модель, самые масштабируемые решения, самое инновационное использование ИКТ, наибольшее социальное воздействие и Всемирная награда для МСП за выдающиеся достижения, которую получили МСП с самыми высокими результатами во всех категориях.

Полный список лауреатов и финалистов конкурса на соискание всемирных наград для МСП 2017 года

Всемирная награда для МСП за выдающиеся достижения

- Лауреат – Modalku, Индонезия

Лучшая бизнес-модель

- Лауреат – Simplus Innovation, Южная Африка
- Финалист – Нильский научно-технический центр, Судан
- Финалист – Tukang Sayur, Индонезия

Самое инновационное использование ИКТ

- Лауреат – Shanghai Terjin Radio Technology Company, Китай
- Финалист – Ubenwa, Нигерия
- Финалист – KonoLabs, Соединенные Штаты Америки

Самые масштабируемые решения

- Лауреат – Security Platform Incorporation, Республика Корея
- Финалист – InvestED, Соединенные Штаты Америки
- Финалист – Roborus, Республика Корея

Наибольшее социальное воздействие

- Лауреат – MEDSAFE, Нигерия
- Финалист – Kampung UKM Digital Belimbing, Индонезия
- Финалист – "Поддержка здорового образа жизни", Азербайджан

Тематические награды Всемирного мероприятия ITU Telecom

- Лауреат в категории "Электронное здравоохранение" – Telkom Indonesia AdMedika, Индонезия
- Лауреат в категории "Электронное образование" – SK Telecom, Республика Корея
- Лауреат в категории "Возникающие "умные" технологии" – KT Corporation, Республика Корея

Награда Всемирного мероприятия ITU Telecom для правительства

- Лауреат – Нигерия

Награды Всемирного мероприятия ITU Telecom от принимающей страны

- Лауреат – CIOT Inc.
- Финалист – Idealink Inc.
- Финалист – S-WINNUS Co.

Тематическими наградами были отмечены наиболее перспективные инновационные решения, оказывающие социальное воздействие, в областях электронного здравоохранения, электронного образования и возникающих "умных" технологий.

Лауреаты делятся своей радостью и своими надеждами

Задачей Security Platform Incorporation, лауреата в категории "Самые масштабируемые решения" из Республики Корея, является предоставление доступа к финансовым услугам гражданам, не имеющим официальных банковских счетов. Принимая награду, представители Security Platform Incorporation отметили, что "охват финансовыми услугами является одной из важнейших задач, стоящих перед нашим поколением", и выразили надежду на то, что их платформа будет способствовать масштабированию решений.

"Получение Всемирной награды для МСП за выдающиеся достижения в 2017 году – это большая честь для Modalku и для нас как команды и как граждан Индонезии, – заявил, принимая награду, соучредитель и главный операционный директор стартапа Modalku Айвен Курниаван. – Я хотел бы поблагодарить Министерство связи и информатики за поддержку, которое оно оказывало индонезийским стартапам в рамках Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017. Миссия Modalku состоит в содействии обеспечению всеобщего охвата финансовыми услугами в Индонезии путем использования технологических инноваций и расширения возможностей сектора ММСП, всегда являвшегося "становым хребтом" национальной экономики. Для развития ММСП требуются оборотные средства, однако большинство ММСП не имеют доступа к необходимым кредитным продуктам. Используя эффективную онлайн-процедуру, Modalku предоставляет ММСП займы на пополнение оборотных средств без залогового обеспечения, тем самым активно способствуя

укреплению индонезийской экономики. В дальнейшем Modalku будет использовать эту награду как мотивирующий фактор для продолжения деятельности, направленной на сокращение существующего в Индонезии дефицита финансирования".

Тщательный процесс отбора

Все соревновавшиеся в этих категориях МСП приняли участие в определенном жесткими критериями процессе подачи заявок и отбора, в ходе которого независимое жюри в составе социальных предпринимателей и технических экспертов оценило каждого участника по таким критериям, как бизнес-модель, возможность масштабирования, инновации и социальное воздействие.

"Предпринимательство – это командный вид спорта... Получить оценку судей – это бесценный опыт", – подчеркнул, принимая награду, Маттиас Броднер – представитель стартапа Simplus Innovation из Южной Африки, завоевавшего награду в категории "Лучшая бизнес-модель".

МСП, вошедшим в краткий список претендентов на получение Всемирной награды для МСП, было предложено принять участие в динамичной презентации в формате коротких вопросов и ответов на главном подиуме в ходе мероприятия.

"Получение награды Всемирного мероприятия ITU Telecom и признание инновационных решений группой экспертов, представляющих весь мир, поможет этим талантливым владельцам предприятий развивать и расширять свой бизнес, выводя его на новый уровень, – заявил Генеральный секретарь МСЭ Хоулинь Чжао. – Предыдущие лауреаты наград добились выдающихся успехов и вновь участвуют в последующих мероприятиях в качестве экспонентов и спонсоров. Я рассчитываю внимательно следить за профессиональным ростом лауреатов наград этого года".



Shutterstock

Как Республика Корея стала мировым лидером в области ИКТ

Повсеместные соединения в Республике Корея – это не какой-то модный термин, употребляемый в профессиональной среде для описания возможного будущего. Это образ жизни.

Корейцы, обладая возможностью невероятно быстрого присоединения к беспроводному потоковому интернету при помощи широкого круга цифровых устройств, по праву считаются одними из самых “подключенных” пользователей на планете. И прогуливаясь по ярко освещенным улицам их столицы Сеула, можно заглянуть в цифровое будущее всего остального человечества.

Цифровые платежи здесь принимаются почти во всех магазинах. Таксисты пользуются не одним, а несколькими – до четырех или более – дисплеями, установленными на приборных панелях. И эти цифровые технологии освоила не только корейская городская молодежь: на самом деле, новыми

технологиями в повседневной жизни пользуется вся страна.

Мировой лидер в области ИКТ

Республика Корея обладает заслуженной репутацией мирового лидера в области информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), и причины этого очевидны. В стране располагаются ведущие мировые компании – производители электроники и ИКТ, такие как Samsung, LG, SK и KT: экономический рост Кореи достигается за счет использования цифровых технологий.

Скорость интернета в Республике Корея – одна из самых высоких в мире. Корея стремится стать первой в мире страной, имеющей действующие сети связи 5G. И она является мировым лидером по показателям проникновения интернета: доступ в интернет имеет почти каждое домохозяйство.

Это лишь некоторые из причин, по которым в последние пять лет Республика Корея ежегодно входит в тройку лидеров в рейтинге стран по **индексу развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) МСЭ (IDI)**. Кроме того, эта страна прочно обосновалась на первой строчке **составляемого компанией Bloomberg индекса** стран с наиболее инновационной экономикой.

Каким же образом Республика Корея стала лидером в области высоких технологий? Какие меры послужили предпосылкой к стремительному продвижению страны к цифровым преобразованиям? И какие уроки могут вынести для себя другие страны из опыта Республики Корея?

Становление Республики Корея в качестве первопроходца в области развития ИКТ

Эта азиатская страна неслучайно стала мировым лидером в области высоких технологий.

В момент ее основания в середине 1950-х годов после окончания корейской войны Республика Корея была одной из **наиболее экономически отсталых стран** мира. Но осуществлявшиеся правительством на протяжении нескольких десятилетий мероприятия и инвестиции в современные технологии сделали свое дело: Республика Корея стала одной из наиболее развитых стран в своем регионе.

Корреспондент журнала "Новости МСЭ" встретился с вице-президентом **Корейской ассоциации содействия развитию ИКТ (КАИТ)** д-ром Сон Кён Кимом в ультрасовременном районе Гангнам, являющимся финансовым и деловым центром Сеула, чтобы познакомиться с историей перехода Республики Корея из прошлого в цифровое будущее.

По словам д-ра Кима, произошедшие в Республике Корея преобразования стали результатом стремления правительства ускорить переход к цифровой экономике. Он выделил три основных фактора, создавших основу для развития цифровой экономики Республики Корея: развитая система образования, культурные особенности и "правительственная концепция развития ИКТ".

Образование XXI века

Прежде всего, в Республике Корея высоко ценится образование. "Многие представители поколения моего отца считали образование способом выбраться из бедности", – говорит д-р Ким.

Упор в системе образования делается на изучение традиционных предметов, таких как математика и естественные науки, как основных предпосылок для работы по многим техническим специальностям в цифровой экономике. Однако обучение проходит не в традиционной форме – с классными досками и тетрадями. Вместо этого в школах на всех уровнях системы среднего образования были внедрены ИКТ, призванные содействовать формированию "учащихся XXI века".



"Беспроводной интернет, электронные классные доски, устройства виртуальной реальности (VR), ноутбуки, планшетные компьютеры, цифровые учебники... используются индивидуально, в группах и классах, – говорит Чон Ран Ким, профессор кафедры компьютерного обучения Национального университета Кванджу. – Наша цель – укрепить потенциал

учащегося XXI века. В частности, мы уделяем основное внимание следующим четырем направлениям: критическое мышление и решение проблем, сотрудничество, характер и коммуникация. Образование с использованием программного обеспечения сейчас идет полным ходом, поэтому мы стараемся развивать вычислительное мышление".

Узнайте, почему Республика Корея является мировым лидером в области развития ИКТ



Смотрите видеоматериал, чтобы узнать больше (только на английском языке)



"Pali pali"

Образование было необходимым компонентом цифрового преобразования Республики Корея, но, по мнению д-ра Кима, переменам в обществе способствовали культурные особенности народа и, в частности, желание корейцев двигаться "быстро", ставшее ключевым фактором стремительного освоения ими ИКТ.

"Как говорят многие корейцы, "pali pali", то есть "быстрее, еще быстрее". Эта особенность тесно ассоциируется с ИКТ", – объясняет д-р Ким. Стремление быстро переходить на новые технологии в сочетании с готовностью гибко корректировать планы сделало Республику Корея гибким конкурентом в условиях современной цифровой экономики.

Например, в 2004 году в целях преодоления цифрового разрыва между городскими и сельскими районами власти Республики Корея приняли решение о развертывании **широкополосной конвергированной сети (BcN)**, став первопроходцами в деле подключения даже самых отдаленных районов. "Мы вкладывали деньги в сельские районы, чтобы преодолеть цифровой разрыв... Многие говорили: "Нам нужно время, чтобы кое-что обдумать". Но наши лидеры рассуждают так: "Нет, давайте сделаем это сейчас. А если потом возникнут проблемы, мы их решим", – отмечает д-р Ким.

Правительство стало играть ключевую роль еще несколько десятилетий назад

Правительство начало поддерживать развитие ИКТ еще в **начале 1990-х годов**, в период первоначального подъема интернета. В **конце 1990-х годов** было создано Корейское агентство по вопросам цифровых возможностей и распространения (KADO), в задачи которого входило расширение доступа к интернету и проведение занятий по повышению цифровой грамотности для более чем 10 млн жителей Республики Корея, чтобы подготовить их к распространению интернета.

Правительство также осуществляло прямые инвестиции в новые технологии, направляя существенную часть национального валового внутреннего продукта (ВВП) на проекты в области научных исследований и разработок (НИОКР).

"С точки зрения бюджета НИОКР Республика Корея является одной из стран с наиболее благоприятными условиями. Наш бюджет НИОКР составляет примерно 5% [ВВП], и по этому показателю мы, возможно, находимся на первом или втором месте в мире", – говорит Чон Лок Юн, президент Национального агентства по содействию развитию отрасли ИТ.

Если 5% кажутся вам невысоким показателем, примите во внимание тот факт, что, по **данным ОЭСР**, Республика Корея расходует на НИОКР около 91 млрд долл. США и по объему удельных расходов занимает второе место после Израиля. Являясь мировым лидером по инвестициям в развитие технологий будущего, Республика Корея готовится к четвертой промышленной революции, для которой будут характерны технологии "умных" городов и услуги беспроводной связи последующих поколений.

Корейская модель: чему могут поучиться другие страны?

Мегаполис Пусан сотрудничает с зарубежными и муниципальными властями в вопросах применения накопленного опыта и внедрения глобальных решений на основе концепции "умного" города. От Пхукета (Таиланд) до Барселоны (Испания) специалисты из Пусана занимаются передачей технологий и наращиванием потенциала, с тем чтобы помочь активизировать глобальные инвестиции в развитие технологий "умных" городов.

В Агентстве по содействию развитию отрасли ИТ в Пусане (BIPA) зарубежные делегации и посетители могут ознакомиться с некоторыми разрабатываемыми проектами "умного" города. Министр государственной службы Лесото Теселе Масерибане посетил это Агентство в Пусане и с удовольствием увез домой некоторые идеи, подходящие для маленького африканского государства.

"Мы заинтересованы в создании центров инноваций в Лесото... чтобы все участвующие стороны были связаны между собой", – рассказал он "Новостям МСЭ". Но еще более важным является тот факт, что он выразил заинтересованность в инновационных способах применения новых технологий в сферах здравоохранения и образования в Лесото.

"Целый комплекс проблем связан с географическим положением [Лесото]. Как и в Пусане, в Лесото есть горные районы", но, по словам Масерибане, там не хватает дорог и базовой инфраструктуры. Благодаря новым технологиям появляются некоторые инновационные способы "преодоления проблем". Например, в сфере здравоохранения можно использовать дроны и телефоны для удовлетворения потребностей во врачах в отдаленных больницах. А что касается сферы образования, то Масерибане ознакомился со множеством приложений, используемых для "создания виртуальной реальности в школах в отдаленных районах".

Концепции будущего: "умные" города, IoT и 5G

Мегаполис Пусан, второй по численности населения город Республики Корея, имеет не меньшее экономическое значение, поскольку является крупнейшим в стране морским портом и одним из **крупнейших десяти** контейнерных портов в мире. Но в последние годы имидж Пусана изменился: теперь его считают "умным" городом будущего, использующим высокие технологии для улучшения жизни своих граждан и ведущим страну по пути внедрения технологий следующего поколения.

Новаторский "умный" город Пусан гордится своей "первой в своем роде" политикой, о которой было объявлено на **Полномочной конференции МСЭ в Пусане в 2014 году**; об этом заявил заместитель мэра Пусана по экономическим вопросам Ким Ён Ван во время экскурсии по "умному" городу в рамках состоявшегося этой осенью Всемирного мероприятия ITU Telecom.

В рамках концепции "умного" города в Пусане уже осуществляются проекты по обеспечению общественной безопасности, улучшению транспортной ситуации, повышению качества городской жизни и энергосбережению. Проекты по использованию открытых данных и системы контроля данных применяются для мониторинга транспортных потоков и обмена потоками данных в реальном времени с экстренными службами. Другие экспериментальные проекты, в том числе решения на основе IoT и проекты по облачной архитектуре, призваны сделать жизнь обитателей "умного" города комфортнее.

Лидерство в области 5G

Республика Корея играет ведущую роль не только в области технологий "умных" городов, но и в развитии технологий беспроводной широкополосной связи последующих поколений: она намерена развернуть сети связи 5G раньше всех остальных стран мира. Ожидается, что связь 5G станет инфраструктурным "становым хребтом" четвертой промышленной революции. По прогнозам, к 2020 году в результате революции в мире интернета вещей такой интернет будет охватывать **30 млрд устройств, имеющих беспроводные соединения**. Эти устройства будут иметь постоянное подключение, и им потребуются ширина полосы, обеспечиваемая услугами связи 5G и последующих поколений.

Те, кто приедет на зимние Олимпийские игры 2018 года в Пхёнчхане, Республика Корея, получат возможность познакомиться с технологиями последующих поколений. Под девизом "Passion. Connected" ("Объединяющая страсть") организаторы Олимпийских игр внедряют ИКТ во все аспекты олимпийской программы. Использование камер с обзором 360° и индивидуального просмотра в сочетании со сверхбыстрой беспроводной связью 5G позволяет Республике Корея рассматривать Олимпийские игры в качестве площадки мирового уровня, где она продемонстрирует свою не имеющую аналогов инфраструктуру ИКТ и получит возможность впервые представить ряд инновационных продуктов.

Компания KT, являющаяся ведущим поставщиком услуг беспроводной связи в стране, планирует впервые представить в Пхёнчхане услуги связи 5G.



"Компания КТ поставила своей целью как можно раньше завершить создание интеллектуальной сети, которая станет магистральным каналом четвертой промышленной революции. Мы уверены, что эти Олимпийские игры станут для нас площадкой, на которой мы сможем поделиться нашими технологиями в области ИКТ с мировым сообществом", – сказал Чжи Ён Ли, старший менеджер компании КТ по связям с общественностью.

Республика Корея, несомненно, имеет идеальные возможности для того, чтобы играть ведущую роль в дальнейшем развитии 5G, "умных" городов и четвертой промышленной революции, а также может поделиться ценным опытом со странами, стремящимися модернизировать свою экономику.

Опыт развития ИКТ

Республика Корея охотно делится своими знаниями со всем миром. В ней имеются многочисленные агентства содействия развитию ИКТ, которые выступают в качестве посредников и наставников для развитых и развивающихся стран.

"ИКТ являются чрезвычайно полезным инструментом для недостаточно развитых стран. Мы не хотим просто так давать деньги или продовольствие, это лишь кратковременная помощь. Мы хотим научить их, "как ловить рыбу", и ИКТ – это полезный инструмент и очень полезная отрасль для поддержки таких стран", – говорит д-р Ким из Корейской ассоциации содействия развитию ИКТ.

"Многие страны спрашивают о том, каким образом они могут развиваться? Что бы вы могли предложить или порекомендовать этим странам?" И д-р Ким дает следующий ответ: "Если Корея смогла это сделать, любая страна тоже сможет".



“Многие страны спрашивают о том, каким образом они могут развиваться? Что бы вы могли предложить или порекомендовать этим странам? И я могу ответить так: "Если Корея смогла это сделать, любая страна тоже сможет"”

Д-р Сон Кён Ким,
вице-президент Корейской
ассоциации содействия
развитию ИКТ (KAIT)



Инновационная экономика Республики Корея

Корреспондент журнала "Новости МСЭ" недавно побеседовал с представителями некоторых новых и наиболее успешных стартапов Республики Корея, чтобы получить представление о дальнейшем развитии инноваций и узнать, каким образом правительство и частный сектор оказывают поддержку новому поколению предпринимателей в сфере технологий, а также малым и средним предприятиям (МСП).

Конкурс **K-Startup Grand Challenge 2017** привлек в Корею инновационные МСП со всего мира: 50 отобранных по его итогам стартапов получают возможность принять участие в 4месячной программе интенсивного развития компаний (программе-акселераторе) в новом корейском бизнес-инкубаторе для стартапов в Панге. Проект K-Startup закладывает основы для открытия в стране новых компаний, поскольку, по мнению его организаторов, "сегодня невозможно

в полной мере реализовать экономический потенциал, не создавая новые отрасли и новые компании".

В ходе интервью на Всемирном мероприятии ITU Telecom-2017 Чон Лок Юн, председатель Национального агентства по содействию развитию отрасли ИТ, являющегося одним из партнеров по реализации вышеупомянутой программы интенсивного развития компаний, заявил, что в принятой ими стратегии упор делается на следующий ключевой вопрос: "Каким образом мы можем развивать воображение у молодого поколения?".

"Нам необходимо не только учить наше молодое поколение генерировать идеи, но и привлекать иностранцев в страну для создания стартапов или внедрения инноваций, и именно поэтому мы организовали проект K-Startup Grand Challenge", – сказал г-н Юн.



“ Нам необходимо не только учить наше молодое поколение генерировать идеи, но и привлекать иностранцев в страну для создания стартапов или внедрения инноваций, и именно поэтому мы организовали проект K-Startup Grand Challenge ”

Чон Лок Юн, председатель
Национального агентства
по содействию развитию
отрасли ИТ

По мнению г-на Юна, "...воображение открывает путь в будущее", и развитие экономики Кореи зависит от того, насколько успешно удастся пройти этот путь. Согласно данным [Министерства по делам МСП и новых компаний](#), на долю МСП приходится большинство рабочих мест в стране – к ним относятся примерно 99% предприятий, на которых занято 88% от общего числа работающих.

Корейские инновации завоевывают награды

Второй год подряд корейские стартапы получают награды в ходе Всемирного мероприятия ITU Telecom.

Награда Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017 в категории "Самое масштабируемое решение" была вручена базирующейся в Сеуле новой компании [Security Platform Inc.](#), которая внедряет концепцию надежных соединений в эпоху интернета вещей (IoT), предлагая аппаратные решения для обеспечения безопасности устройств.

"Наш девиз – обеспечить надежный мир IoT. Вручение нам награды [Всемирного мероприятия ITU Telecom] "За самое масштабируемое решение" означает, что перспектива расширения есть и у нашего бизнеса и у созданной нами экосистемы IoT", – сказал после награждения главный операционный директор компании Security Platform Inc. Даниэл Ли.

В прошлом году корейский стартап [ulalaLAB](#), работающий в сфере "умного производства", увез с собой со Всемирного мероприятия ITU Telecom, проходившего в Бангкоке, главную всемирную награду МСП. "В эпоху "четвертой промышленной революции" перед большинством отраслей встают дилеммы, связанные с себестоимостью, возможностями человека, сложностью и временем. Непрерывное внедрение инноваций в сфере ИКТ позволяет решать эти проблемы путем выпуска более качественных и более доступных с точки зрения цены продуктов", – пишет [Айбек Аманданов](#), менеджер по глобальному маркетингу компании ulalaLAB.

Приезжающие в Корею из разных стран мира туристы посещают находящийся в ее столице Сеуле центр [Dongdaemun Design Plaza](#) (DDP), чтобы познакомиться здесь с футуристическими дизайнерскими разработками и самыми передовыми инновациями, авторами которых являются многие молодые корейцы – законодатели тенденций. Корреспондент журнала "Новости МСЭ" встретился с Тхэк Намом, основателем стартапа [loys](#), специализирующегося на производстве уникальной сувенирной продукции с использованием 3D-печати.

С помощью новейших технологий клиенты могут превращать изображения в создаваемые посредством трехмерной печати реалистичные фигурки.

Мысля нестандартно, гн Нам "создал эту компанию для того, чтобы сформировать новую культуру в сфере 3D-печати". По его словам, "многие люди делают огромное количество фотографий в поездках или по каким-либо особым поводам. Однако потом они редко возвращаются к этим фотографиям. В отличие от обычных фотографий человек может расставить эти трехмерные фигурки на виду, и они станут для него хранителями воспоминаний". Короткий производственный цикл и инновационное использование 3Dпринтеров позволяют компании гна Нама предоставлять уникальные услуги гостям страны.

Новые идеи и риски

Идет ли речь об интернете вещей, "умном" производстве или 3D-печати, молодые корейские инноваторы, внедряя новые идеи, многим рискуют, но многое могут и выиграть. Однако для предпринимателей все не так просто. "Мы пришли к успеху после бесчисленных попыток и экспериментов... нам приходится прилагать огромные усилия, чтобы конкурировать с другими ведущими компаниями в сфере технологий", – отметил гн Нам.

Корея традиционно считается страной, избегающей рисков, и нам интересно было узнать, каким образом стране удастся сочетать страх перед неудачей со свойственной стартапам культурой риска и инвестиций.

"Мне кажется, что неудача – это учитель успеха, – говорит др Сон Кён Ким, сотрудник Корейской ассоциации содействия ИКТ – действующего при поддержке государства агентства по содействию развитию ИКТ. – У нас были как успехи, так и неудачи".



Loys



Loys



Loys

Поддержка инновационных стартапов в Корее

Поддержкой стартапов в Корею занимается бесчисленное множество организаций. Новые программы интенсивного развития компаний, долгосрочные государственные инвестиции и даже корпоративные центры инноваций – все это работает на подготовку к грядущей "четвертой промышленной революции", в ходе которой технологии нового поколения будут глубоко интегрированы во все звенья экономики и общества.

Правительство Республики Корея инвестирует внушительные средства в инновации следующего поколения и выделяет на научные исследования и разработки относительно значительные суммы – почти 5% ВВП. Почему? Потому что, как отмечает г-н Ким, "корейская отрасль ИКТ является основным средством обеспечения устойчивости и эффективности страны".

Корпорации также увеличивают объемы поддержки молодых инноваторов. Корреспондент журнала "Новости МСЭ" побеседовал с представителем дочерней компании одного из гигантов технологической отрасли Кореи Samsung Electronics – компании **Samsung NEXT**, которая ставит своей целью расширение возможностей предпринимателей по всему миру посредством создания новых компаний и масштабного внедрения технологий.

"От аналогичных компаний венчурного капитала, работающих в [Силиконовой] долине, нас отличает узкая специализация: мы занимаемся ускорением роста стартапов, а для этого даем им возможность воспользоваться тем, что может предложить Samsung, – нашим капиталом, ресурсами, опытом и связями, – сказал представителю журнала "Новости МСЭ" Хани Дурзи, руководитель отдела по связям с общественностью Samsung NEXT, Samsung Electronics. – Кроме того, мы учитываем фактор стартапов и в нашей внутренней стратегии, чтобы быть готовыми взаимодействовать с новыми компаниями и предпринимателями на любом этапе их деятельности".

Ориентируясь на передовые технологии, компания Samsung NEXT вложила средства более чем в 60 новых компаний и приобрела акции 15 компаний, работающих в сфере IoT, блокчейна, искусственного интеллекта, кибербезопасности, "умных" городов и т. д.

Поскольку в ближайшие годы новые предприятия готовы стать главным двигателем экономики и основными **создателями новых рабочих мест**, очевидно, что государственный и частный секторы должны совместными усилиями поддерживать стартапы и все более важную их роль в новой экономике инноваций.





Цифровая реорганизация – уже не вопрос выбора

Роб ван ден Дам

Институт IBM для повышения ценности бизнеса



Что пугает руководство крупнейших мировых компаний? Судя по результатам нашего последнего опроса глав компаний, в котором приняли участие 5247 руководителей компаний 21 отрасли, очевидно, что это – "синдром Убера". Участники опроса выразили опасения по поводу того, что в их отрасль ворвется конкурент с совершенно иной бизнес-моделью и разорит их.

Как считают 76% руководителей компаний – поставщиков услуг связи (ПУС), в ближайшие годы внешнее конкурентное давление на их отрасль возрастет. На деле, внешняя конкуренция уже на протяжении многих лет представляет угрозу для традиционных поставщиков услуг связи: совершившие цифровую революцию компании, такие как Skype, WhatsApp и WeChat, разрушают столь прибыльные потоки доходов от голосовой связи и передачи текстовых сообщений.

“В ходе проведенного в этом году исследования экосистем 54% руководителей ПУС заявили, что участие в экосистемах является наиболее эффективным способом выхода на новые рынки и в новые регионы”

Роб ван ден Дам

Для ПУС образца 2020 года выгодны и его клиенты, и расширенная экосистема



Эти инновационные компании в корне изменили восприятие клиентом качества обслуживания, и многим ПУС еще предстоит изменить свои бизнес-модели, чтобы соответствовать его новым ожиданиям.

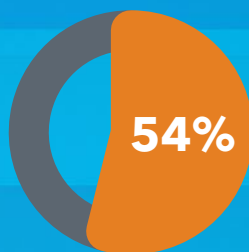
В ситуации огромной неопределенности в выигрыше в конечном счете могут оказаться либо новые игроки на рынке, которые смогут быстрее всех развивать и масштабировать свою деятельность, либо традиционные ПУС, готовые приспосабливаться и меняться. Чтобы добиться успеха, ПУС необходимо будет обеспечивать высочайшее качество обслуживания клиентов, радикально менять собственные бизнес-модели и внедрять когнитивные и персонализированные подходы, чтобы сохранить свои позиции в условиях изменения стратегий и смены лидеров отрасли.

Для того чтобы такая цифровая реорганизация (Digital Reinvention™) стала реальностью, необходимо обеспечить одновременное продвижение вперед по двум направлениям (см. материал "Как "переиграть" революцию в сфере связи" ([Outthinking disruption in communications](#))). Успешные ПУС будут действовать как поставщики услуг по двум направлениям цифрового обслуживания: как поставщики цифровых услуг (DSP) и как "катализаторы" цифровых услуг (digital service enablers, DSE).

В качестве поставщика цифровых услуг ПУС предоставляет клиентам услуги высокого качества по онлайн-каналам. Особую ценность для него имеют данные и аналитика, и он будет активно использовать когнитивные возможности для дальнейшего повышения качества обслуживания клиентов и совершенствования своей деятельности. Сегодня, чтобы стать DSP, поставщику услуг необходимо решить ряд проблем. Наиболее серьезным препятствием к реализации инициатив по повышению качества обслуживания клиентов для большинства ПУС является разрозненность процессов и подразделений, но очевидные трудности создают также непонимание того, за счет чего достигается качественное обслуживание клиентов, и отсутствие соответствующих цифровых навыков.

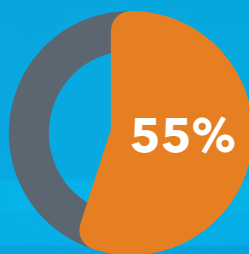
Что касается другого направления, то DSE осознает возрастающее значение экосистем и связанные с этим рыночные возможности. Хотя многие ПУС по-прежнему ставят во главу угла услуги по установлению соединений и продаже продуктов, наблюдается рост заинтересованности в поиске своего места в экосистемах. В конечном счете в цифровом мире победителя от побежденного зачастую отличает не лучший продукт, а правильная бизнес-модель. А самые перспективные бизнес-модели создаются на базе экосистем.

Руководители ПУС указывают на новые преимущества экосистем



54%

54% руководителей ПУС считают, что участие в экосистема является наиболее эффективным способом выхода на **новые рынки и в новые регионы**



55%

55% руководителей ПУС считают, что для наращивания **нового потенциала** им крайне необходимы **партнерские** отношения

По мнению 55% опрошенных, для наращивания нового потенциала им крайне необходимы партнерские отношения в рамках экосистем. И хотя существуют разные способы участия организаций в экосистемах, 57% руководителей ПУС хотели бы, чтобы их компании играли роль поставщиков платформ, создавая интегрированную среду, обеспечивающую экосистемам поддержку и возможность функционировать.

Новые привлекательные потребительские услуги, предоставляемые в рамках экосистем, – это основа основ цифрового обновления. Так, 54% опрошенных нами руководителей ПУС заявили, что услуги, востребованные сегодня клиентами, могут быть предоставлены только в рамках предпринимательских экосистем.

Цифровая реорганизация в сочетании с цифровым интеллектом открывает принципиально новые пути взаимодействия с клиентами и позволяет сделать важные выводы, приводящие к преобразованию компаний. Цифровая реорганизация и цифровой интеллект, вместе взятые, ведут к созданию когнитивного предприятия.

Цифровая реорганизация отражает полное переосмысление роли организации, концептуальную перестройку ее структуры, операционной деятельности и управления на основе ориентированного на клиента подхода. Это непростое дело и, вероятно, самое сложное, что предстоит сделать ПУС. Но в условиях сегодняшнего меняющегося мира цифровая реорганизация и превращение в когнитивную компанию – это уже не вопрос выбора, а залог выживания.



Реорганизация компаний электросвязи: что необходимо сейчас? А на следующем этапе?

Дин Бабли

Основатель и директор Disruptive Analysis

Я в качестве ведущего, 27 сентября, принял участие в групповой дискуссии по теме "**Преобразование операторов электросвязи: переосмысление роли компаний электросвязи**" в рамках Всемирного мероприятия ITU Telecom-2017 в Пусане, Республика Корея.

Эта тема обсуждается в различной форме по меньшей мере последние 10 лет, но, похоже, мы по-прежнему находимся "на исходном рубеже" или где-то поблизости. Участники дискуссии обсудили, что можно сделать иначе, чтобы изменить динамику процесса. В частности, они акцентировали внимание на внутренней организации отрасли электросвязи и процессах, протекающих как внутри компаний электросвязи, так и между ними.

В рамках других сессий обсуждались новые услуги, отраслевые вертикали и мнения потребителей.



“Компании электросвязи – и регуляторные органы данной отрасли – до недавнего времени были плохо приспособлены к новому миру, хотя некоторыми из них сейчас предпринимаются любопытные попытки "развернуть этот супертанкер"”

Дин Бабли

Во всем мире традиционные поставщики услуг связи пытаются приспособить свою корпоративную культуру и операционную модель к неуклонному усилению конкуренции и попыткам вытеснения их с рынка со стороны новых игроков. Компаниям электросвязи, как и другим соперничающим с ними поставщикам услуг, например операторам кабельных сетей, сегодня бросают вызов аналогичные им компании, оказывающие услуги на базе интернета, узкоспециализированные "нишевые" поставщики услуг (например, в сфере IoT) и даже предприятия и правительства, создающие собственные сети. На горизонте возникают новые технологии, такие как ИИ, которые грозят изменить ситуацию еще больше. Меняется сам смысл понятия "поставщик услуг".

Речь идет не просто о внедрении сетей последующих поколений – фиксированных или беспроводных. Они необходимы, но для подлинной реорганизации их недостаточно, а кроме того, они требуют огромных новых инвестиций. На самом деле вопрос состоит в том, какие у операторов имеются варианты оптимального распределения ограниченных ресурсов (деньги, навыки и время), позволяющие максимально увеличить финансовую отдачу от таких инвестиций в инфраструктуру. Также существует риск того, что повышенное внимание к "объективным задачам", таким как привлечение финансирования, приобретение спектра или участков и создание сетей, приведет к снижению внимания к "более субъективным" проблемам, связанным с изменением корпоративной культуры, разработкой услуг, организацией, ориентированностью на клиента и партнерскими отношениями.

Это, в свою очередь, создает проблемы для регуляторных органов, особенно на национальном уровне. Как правило, их действия определяются факторами внутренней политики и особенностями местной экономической ситуации, и в этих условиях им необходимо каким-то образом обеспечить сохранение

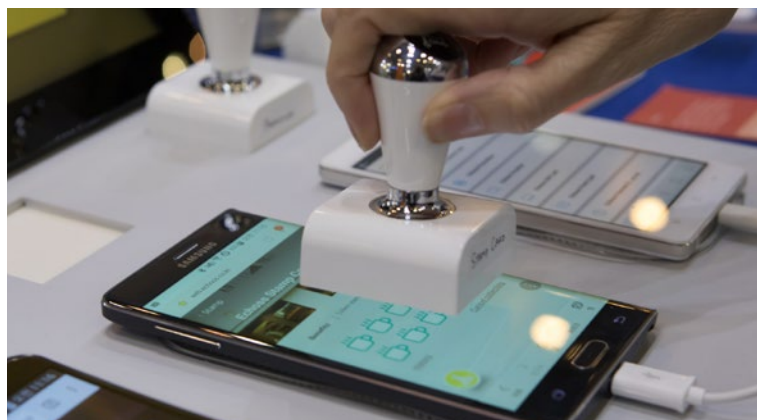
жизнеспособности стратегически важного сектора, признавая при этом огромный прогресс, достигнутый в глобальном масштабе многими технологиями и услугами, влияние которых выходит за рамки национальных и региональных границ.

Это нереально, чтобы в каждой стране существовало по три-четыре конкурирующих местных поставщика услуг социальных сетей, инструментов управления IoT или будущих платформ ИИ. Граждане и компании рассчитывают на то, что аналогичные функции будут обеспечиваться на международном уровне и без задержек и в них будут оперативно вноситься последовательные усовершенствования. В отличие от сетей, источником инноваций в сфере услуг и приложений чаще становятся быстро развивающиеся проприетарные платформы, а не координируемые коллегиальными органами функционально совместимые услуги, такие как ТСОП.

Компании электросвязи – и регуляторные органы данной отрасли – до недавнего времени были плохо приспособлены к новому миру, хотя некоторыми из них сейчас предпринимаются любопытные попытки "развернуть этот супертанкер".

В ходе дискуссии были затронуты четыре-пять ключевых областей.

- Инновации. Каков наилучший способ внедрения инноваций для компаний электросвязи с учетом ограничений регуляторного и культурного характера? Формально автономные дочерние предприятия? Масштабные программы переподготовки? Структурные подразделения, ориентированные на конкретные сегменты отрасли/технологии? Какая степень свободы необходима подразделениям, занимающимся определенными продуктами: следует ли, например, принуждать их в обязательном порядке использовать базовые общекорпоративные сети и платформы NFV либо



дать им возможность отойти от сложившейся практики и действовать независимо? Возможны ли в сфере электросвязи "решения на базе платформ" (platforms plays) или это лишь несбыточные мечты?

- Регулирование. Как следует поступать регуляторным органам, чтобы одновременно поощрять новых участников/инноваторов, но также позволять компаниям электросвязи получать достаточную прибыль для долгосрочного инвестиционного планирования? И каким образом регуляторные органы могут решать вопросы, связанные с пересечением интересов, конкуренцией и напряженностью между сильно отличающимися друг от друга группами, такими как ориентированные на инфраструктуру традиционные операторы электросвязи и разработчики платформ, действующих в масштабе интернета (web-scale platforms)? Для одной группы характерны гигантские капиталовложения и жесткие регуляторные ограничения, для другой – огромный объем НИОКР и более высокий риск неудачи: как можно создать единый свод правил для них, где точка их пересечения?
- Координация в отрасли. Какие изменения необходимы в существующих всемирных отраслевых структурах (таких, например, как МСЭ, Ассоциация GSM и 3GPP)? Можно ли сделать их более оперативными, готовыми рисковать, способными быстрее признавать ошибки и привлекать нетрадиционные заинтересованные стороны?
- Технологические катализаторы. Действительно ли технологии 5G и NFV представляют собой преобразующие факторы, приводящие к реорганизации компаний? Либо длительные этапы перехода от старых технологий к новым или их сосуществование означают, что быстрых сдвигов можно не ждать? Как компаниям электросвязи следует внедрять такие технологии, как ИИ, блокчейн или IoT, на внутрикорпоративном уровне в рамках процесса реорганизации?

Есть еще один аспект, который должен определять характер обсуждения, – это язык, то есть то, как мы описываем проблемы, или расширенная коммуникационная среда. Слова, аналогии и направление дискурса имеют психологическую значимость: они формируют наше восприятие проблем и могут как усилить нашу реакцию, так и придать ей неверное направление. Следует признать бесполезность таких терминов, как:

- "цифровой" (digital). Код Морзе в 1843 году был цифровым. Сети электросвязи, равно как и большинство компаний, используют цифровые технологии на протяжении десятилетий. Речь идет о постоянном прогрессе и эволюции, а не о скачкообразной "цифровизации";
- "ОТТ" (over-the-top). Как правило, употребляется с негативным оттенком, однако я считаю, что это предвзятое описание интернет-услуг чрезвычайно навредило отрасли электросвязи в последнее десятилетие. Например, это вуалирует тот факт, что крупные интернет-компании используют более наукоемкие технологии, чем компании электросвязи: они разрабатывают сетевое оборудование и микросхемы, создают инфраструктуру и вкладывают миллиарды долларов в НИОКР;
- "равные условия игры" (level playing field). Руководители компаний электросвязи, регуляторные органы и лоббисты используют это словосочетание направо и налево. Но когда все игроки играют в заведомо разные игры, эта аналогия становится бессмысленной.

Необходимо существенным образом изменить дискурс. Цель дискуссии, которую я провел в рамках Всемирного мероприятия [ITU Telecom World 2017](#), состояла в том, чтобы "перезапустить" дебаты и стимулировать вдумчивые (но быстрые!) дальнейшие действия операторов, регуляторных и отраслевых органов.



Оригинал статьи был впервые опубликован в блоге Всемирного мероприятия [ITU Telecom](#). Высказанные в статье мнения принадлежат автору.

ITU NEWS WEEKLY

Stay current.
Stay informed.



The weekly ITU Newsletter
keeps you informed with:

Key ICT trends worldwide

Insights from ICT Thought Leaders

The latest on ITU events and initiatives

