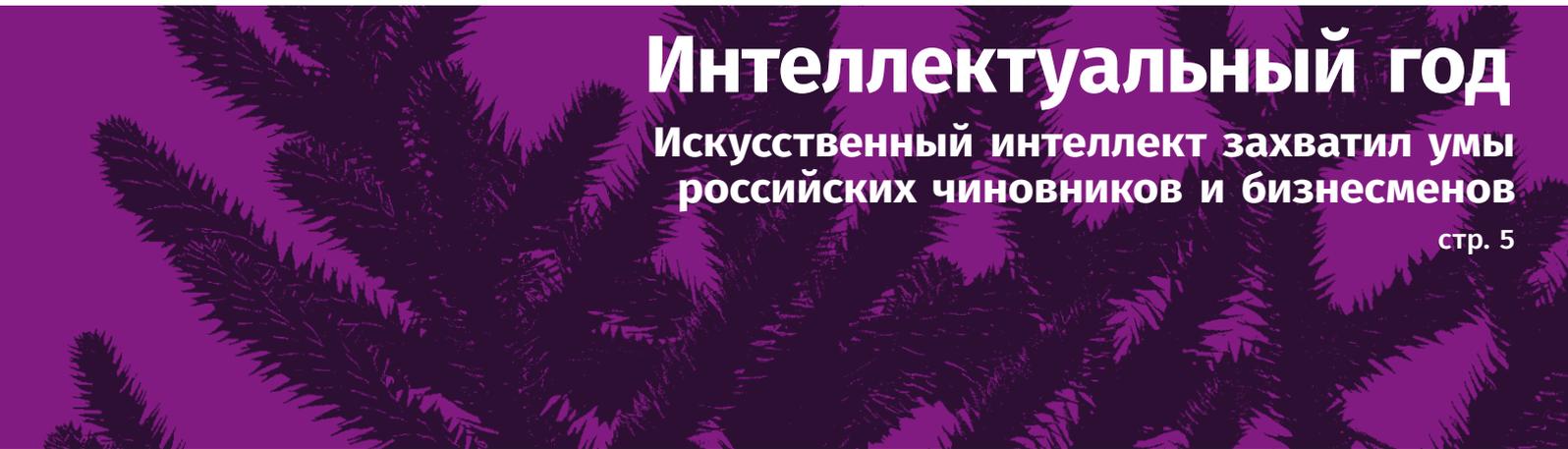


СТАНДАРТ

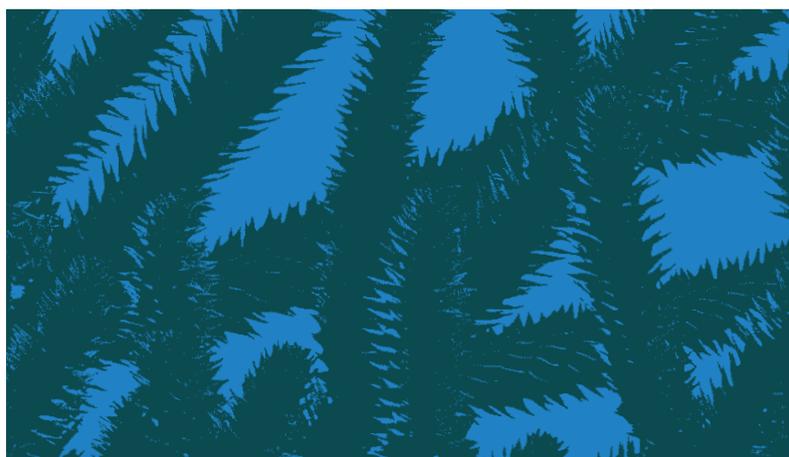
№12 (203) декабрь 2019



Интеллектуальный год

Искусственный интеллект захватил умы российских чиновников и бизнесменов

стр. 5



Загрузите в App Store



Доступно в Google Play

Аналитические карты:
Календарь связиста, вещателя
и ИТ-директора 2020
Инновационные направления
и диверсификация бизнеса
телекоммуникационных операторов

28-30 ЯНВАРЯ 2020 | МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО

TELECOM & MEDIA CSTB 2020

НОВЫЙ ФОРМАТ
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

В ПРОГРАММЕ

- Форум «Технологии и сервисы»
- Форум «Content Summit Russia»
- 11-я Национальная Премия «Большая Цифра-2020»
- Тематические экспозиции OTT.MARKET и CONTENT.MARKET

CSTB.RU

18+

Организатор



При поддержке



Титульный партнер



Стратегический партнер



Генеральный отраслевой интернет-партнер



Дым отечественного



фото: СТАНДАРТ

В III квартале 2020 года в России должен состояться первый аукцион на радиочастоты для сетей пятого поколения (5G). Роскомнадзор выставит на торги частоты в диапазоне 25,25-25,9 ГГц. Начальная цена, количество и размер лотов еще не зафиксированы, но Минкомсвязи уже говорит, что победители аукционов должны будут использовать базовые станции со статусом телекоммуникационного оборудования российского происхождения, включенные в Единый реестр российской радиоэлектронной продукции.

В столь высоком частотном диапазоне базовые станции должны будут стоять часто, как зубы у акулы, поэтому им, скорее всего, заинтересуются промышленные предприятия (для создания корпоративных 5G-сетей) – это подтверждает и замглавы Минкомсвязи Олег Иванов. Но независимо от того, кому достанутся частоты – корпорациям или сотовым операторам, – и тем, и другим придется найти отечественное сетевое оборудование 5G.

Но его нет. И утверждать (и убеждать первых лиц государства) в наличии российского оборудования 5G может или злостный шутник, или неугомонный фантазер, или азартный охотник за государственными деньгами. Для того чтобы в 2020 году начать серийный выпуск сетевого оборудования 5G, нужно было в предыдущие пять-семь лет активно создавать и патентовать технологии, входить в технологические альянсы, участвовать в разработке спецификаций и стандартов, работать в таких международных структурах, как 3GPP и 5G Infrastructure Association (5G-IA). Но среди 58 членов 5G-IA нет ни одного российского участника, а глава Центра мобильной компетенции 3GPP и технический директор Европейского института телекоммуникационных стандартов (ETSI) Эдриан Скрейз несколько месяцев назад спрашивал меня, почему Россия прекратила и без того вялое участие в работе 3GPP.

Среди держателей патентов на технологические элементы 5G российских фирм тоже не значится. Агентство IPlytics Platform подсчитало, что по состоянию на ноябрь 2019 года в мире

были поданы 75654 патентных заявки, связанные с 5G, которые составляют 20194 патентных семейства. Топ-5 компаний выглядит так: Huawei Technologies (заявил 3325 патентных семейств и уже получил 1337 патентов), Samsung Electronics (2846 и 1746), LG Electronics (2463 и 1548), Nokia (2308 и 1683), ZTE Corporation (2204 и 596). Вторую пятерку составляют Ericsson, Qualcomm, Intel, Sharp и NTT Docomo (оператор связи, а не вендор!). Ericsson, правда, указывает, что «не все патенты одинаково полезны», и вести сравнение нужно по количеству ключевых для стандарта 5G патентов (standard essential patents, SEP). По оценке юридической фирмы Bird & Bird, доли игроков по полученным SEP на 5G распределяются так: Ericsson (15,8%), Samsung (14,1%), Qualcomm (12,6%), Nokia (10,95%), Huawei (10,9%), LG (8,8%), ZTE (8,6%), Intel (6,8%) и Sharp (5,4%). Европа может оспаривать пальму первенства у Китая, а Восток у Запада, но при любом взгляде бесспорно одно: доля России и в патентных заявках, и в полученных патентах, и в SEP на 5G составляет ноль целых и ноль десятых процента.

Стандарт 5G (или LTE Release 15/16, или IMT-2020) разработан без российского участия, а это значит, что даже если некое бесшабашное предприятие в Васюках решит наладить производство оборудования для сетей пятого поколения, ему для начала придется заплатить огромные royalties владельцам патентов. И едва ли российский рынок сможет обеспечить возврат этих вложений, не говоря о потребности в производственных площадях, уникальном оборудовании и квалифицированном штате с упором на программистов. Конечно, можно взяться за разработку доморощенного российского стандарта, как это уже было во времена Советского Союза: тогда ведь отечество смогло создать систему персональной радиосвязи «Алтай», которая с трудом помещалась в багажник автомобиля «Волга».

Единый реестр российской радиоэлектронной продукции, который создал Минпромторг (по постановлению правительства РФ от 10 июля 2019 года №878 «О мерах стимулирования производства радиоэлектронной

продукции...»), к середине декабря включает 944 типа оборудования. Вот бы воскликнуть: «Виват!», но даже при беглом взгляде на эти типы оптимизм рассеивается, как дым. В реестре, к примеру, значатся электроводонагреватели и плиты электрические (производитель – АО «ППО ЭВТ им. В. А. Ревунова»), аппараты сварочные (ООО «Шторм-ЛОРХ»), стиральные машины (ООО «БСХ Бытовые приборы»), всякие компьютеры, серверы, уличные светильники и даже «масса электроподогревателей». Из телеком-оборудования встречаются радиорелейки да единственный транкинговый комплекс TETRA. Мы собираемся строить сети 5G из электроплит или из электродной массы?

В мире уже делаются первые шаги к разработке стандарта 6G. Если призывы к отечественному производству – не пустая болтовня и желание выслужиться, а реальная забота о государстве, России прямо сейчас нужно налаживать контакты со всеми, кто начал работу в этой сфере, и инвестировать в создание перспективных технологий. Что касается 5G, то это оборудование придется купить у Huawei, Ericsson, Nokia или ZTE (как максимум – на их потемкинских сборочных заводах в России). Отечественный YotaPhone из Китая все уже видели (даже Дмитрий Медведев). Только его и видели...

Леонид Коник,
главный редактор изданий
группы компаний ComNews

Содержание

№12 (203) декабрь 2019

Итоги года. Топ-15 «Стандарта»

4

Год, богатый на события

Какие события, по версии редакции журнала «Стандарт», стали главными в 2019 году и оказали влияние на развитие отечественной ИТ-, телеком- и вещательной отраслей

Итоги года. Глазами отрасли

16

Интеллектуальный год

Какие возможности открывает использование искусственного интеллекта и каковы риски его применения, рассуждают представители государственных структур, глав профессиональных ассоциаций и руководители крупнейших российских компаний

Итоги года. Юбилей

24

С праздником

Какие круглые даты пришлись на 2019 год и какие компании отпраздновали юбилей

Итоги года. ComNews Awards

28

Герои ComNews Awards 2019

Какие компании были отмечены призами ComNews Awards за лучшие решения для цифровой трансформации городов в 2019 году

Редакционная колонка

1

Дым отечественного

Леонид Коник, главный редактор

Первые лица

34

Проектируя цифровое будущее

Как эффективно совмещать работы в рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» с решением насущных задач отечественного рынка связи, рассказал генеральный директор ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ» Алексей Малыш

38

Оптимистический прогноз

Какова роль оператора проводной связи в реалиях цифровой экономики, рассказал генеральный директор ООО «Комфортел» Дмитрий Петров

42

Свобода в облаке

Как распространение гибридных облаков меняет подходы к бизнесу, рассказал вице-президент Veeam Software по Восточной Европе, России, СНГ и странам Ближнего Востока Василий Ваганов

46

Тотальная виртуализация

Как в России меняется отношение к облачным технологиям и какие компании готовы к виртуализации, рассказал глава представительства VMware в России и СНГ Александр Василенко

Мнение

50

В фокусе внимания: первый и второй мультиплексы в Интернете

Каковы эффективные механизмы контроля вещателей над содержанием телеканалов, распространяемых в сети Интернет, рассуждает партнер и руководитель телекоммуникационной группы «Пепеляев Групп» Наталья Коваленко

ИКТ в ОПК

52

ИИ на службе

Как в ближайшем будущем искусственный интеллект будет применяться в Вооруженных Силах, обсудили участники конференции «Искусственный интеллект и перспективы его применения в работах по созданию обучающих средств и система поддержки принятия решений по связи»

Событие

54

«Умные» города: цели и средства

Как правильно спланировать «умный» город и найти деньги для его построения, обсудили участники бизнес-форума «Smart City & Region: Цифровые технологии на пути к «умной» стране», организованном ComNews в Москве

Трибуна

58

Предчувствие 5G

Как внедрение сетей 5G повлияет на рынок операторских услуг, обсудили участники IX Международного форума «Broadband Russia Forum: эволюция сетей широкополосного доступа в эпоху цифровой экономики, распределенных дата-центров и облачных услуг накануне запуска 5G»

Календарь выставок

62

Какие ИКТ-мероприятия пройдут в России и мире в январе 2020 года

Авторские колонки*

6

Амплитуда колебаний

Анна Балашова,
редактор отдела телекоммуникаций РБК

14

Говорят...

Валерий Кодачигов,
обозреватель отдела бизнеса газеты «Известия»

*Специально для журнала «Стандарт». Авторы колонок выражают личное мнение, которое может не совпадать с редакционным

ПАРТНЕР ИЗДАНИЯ

SONY

План аналитических карт журнала «Стандарт» на 2020 год

«Аналитическая карта» –

ежемесячное приложение к журналу в виде плаката, который является наглядным отображением состояния и перспектив развития различных сегментов ИТ-, телеком- и вещательной отраслей в России.

№1 январь

VSAT-сети в России

Актуальное состояние российского рынка Very Small Aperture Terminal (VSAT), включая информацию о его основных игроках: операторах VSAT-сетей, их партнерах и поставщиках. Также аналитическая карта описывает сегмент спутникового ШПД для частных пользователей и динамично развивающийся сегмент услуг спутниковой связи на морских/речных судах (морской VSAT).

№4 апрель

Ключевые коммерческие дата-центры в России

Информация о российских коммерческих дата-центрах, прошедших сертификацию Uptime Institute, с описанием их технических характеристик. Также представлен топ-30 операторов коммерческих дата-центров (по площади серверных залов) с указанием перечня их крупнейших клиентов.

№9 сентябрь

Магистральные сети связи в России

На географической карте России в схематическом виде представлены магистральные транспортные сети крупнейших российских операторов связи. По каждой их магистральных сетей даны технические характеристики, включая информацию о всех пограничных переходах. Также приведен рейтинг операторов транспортных сетей Москвы.

№2 февраль

Охват территории России и стран СНГ спутниками связи и вещания

Карта РФ и приграничных государств с обозначенными на ней зонами охвата спутниками вещания и связи российских и зарубежных операторов. По каждому спутнику даны технические характеристики. Также приведен перечень спутников, запланированных к запуску в ближайшие 1-2 года, в зону покрытия которых также будут входить Россия и страны СНГ. Помимо этого на плакате размещена информация об операторах глобальной мобильной спутниковой связи, оказывающих услуги в России.

№5 май

Охват территории РФ сетями спутникового ТВ

Отображение российского сегмента спутникового непосредственного вещания (СНТВ, или DTH). Представлена информация об операторах СНТВ, схематично показаны зоны покрытия их сетей. Отдельное внимание уделено digital-сервисам, которые предоставляет каждый оператор.

№10 октябрь

Крупнейшие облачные провайдеры услуг в России

Описание динамично развивающегося в стране рынка облачных сервисов. Приведен список крупнейших игроков с описанием их услуг (IaaS, PaaS, SaaS, DRaaS, iSaaS), перечнем крупнейших заказчиков и технологических партнеров.

№6 июнь

Применение IoT в России

Информация об операторах IoT-сетей, работающих в различных стандартах и диапазонах, а также о провайдерах IoT-услуг. По каждой из сетей даны технические характеристики. Также указаны региональные сетевые партнеры и крупнейшие заказчики IoT-операторов.

№11 ноябрь

Структура органов управления цифровой экономикой и регулирования ИКТ-отрасли в России

Данные о структурах и должностных лицах федеральных органов законодательной и исполнительной власти, а также некоммерческих организациях, выполняющих функции регулирования и управления ИКТ-отраслью и развитием цифровой экономики в России.

№3 март

5G: практика

Коммерческие и тестовые сети 5G в России и мире. Представлена информация об операторах, запустивших инфраструктуру пятого поколения, а также их технологических партнерах. Кроме того, приведены данные по частотным диапазонам, которые выделены для сетей 5G в разных странах.

№7-8 июль-август

Импортозамещение: позиции российских разработчиков телекоммуникационного оборудования и ПО

Информация о российских производителях телекоммуникационного оборудования и электроники, работающих в области приоритетных направлений развития беспроводных технологий. Также приведены данные об отечественных разработчиках специализированного ПО, продукция которых предназначена для использования в таких отраслях, как топливно-энергетический комплекс (ТЭК), транспорт, жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ), здравоохранение, сельское хозяйство.

№12 декабрь

Календарь связиста, вещателя, ИТ-директора на 2021 год

Список крупнейших российских и международных выставок, форумов и конференций, все мероприятия ComNews Conferences, а также дни рождения и юбилеи ключевых компаний отечественной отрасли цифровых технологий.

Год, богатый на события

Игорь АГАПОВ, Ксения ПРУДНИКОВА, Яков ШПУНТ

Редакция журнала «Стандарт» подводит итоги 2019 года. Мы выбрали пятнадцать наиболее значимых событий, которые изменят облик отечественной ИТ-, телеком- и вещательной отраслей, а также зафиксировали главные законодательные инициативы уходящего года.

Технологиям наметили дороги

Президиум Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности в октябре 2019 года одобрил семь дорожных карт по развитию сквозных цифровых технологий в рамках федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Ранее правительством РФ была разработана и затем утверждена протоколом заседания президиума Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года №7 новая редакция программы «Цифровая экономика РФ». Она пришла на смену первой редакции, введенной в действие распоряжением правительства от 28 июля 2017 года №1632-р.

Обновленная программа содержит федеральный проект «Цифровые технологии», определяющий меры по развитию сквозных цифровых технологий (СЦТ). Перечень этих технологий и входящих в их состав субтехнологий предусмотрен одобренными дорожными картами и отличается от приведенного в первой редакции программы «Цифровая экономика РФ». В редакции программы от 2017 года к сквозным цифровым технологиям были отнесены: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, новые производственные технологии, промышленный Интернет, компоненты робототехники и сенсорики, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности.

В новой редакции программы список СЦТ сокращен до семи: нейротехнологии и искусственный интеллект, виртуальная и дополненная реальности (VR/AR), квантовые технологии, новые производственные технологии, компоненты робототехники и сенсорики, системы распределенного реестра, технологии беспроводной связи.

В дорожной карте «Нейротехнологии и искусственный интеллект» выделены субтехнологии: компьютерное зрение; обработка естественного языка; распознавание и синтез речи; рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений; перспективные методы и технологии в ИИ; нейропротезирование; нейроинтерфейсы, нейростимуляция и нейросенсинг. На развитие направления до 2024 года предполагается финансирование в размере 56,7 млрд рублей бюджетных и 334,9 млрд рублей внебюджетных средств.

Дорожная карта технологии «Виртуальная и дополненная реальности» включает в себя развитие нескольких субтехнологий: средства разработки VR/AR-контента и технологии совершенствования пользовательского опыта (UX) со стороны

разработчика; платформенные решения для пользователей, в том числе редакторы создания контента и его дистрибуции; технологии захвата движений в VR/AR и фотограмметрии; интерфейсы обратной связи и сенсоры для VR/AR; технологии графического вывода; технологии оптимизации передачи данных для VR/AR. Объем финансирования до 2024 года: 28,2 млрд рублей бюджетных и 38,1 млрд рублей внебюджетных средств.

Полный бюджет программы по развитию сквозной цифровой технологии «Квантовые технологии» без учета дополнительного финансирования составляет 26,4 млрд рублей, включая внебюджетное финансирование в размере 6,3 млрд рублей. В рамках направления выделены субтехнологии: квантовые вычисления, квантовые коммуникации, квантовые сенсоры и метрология.

Для направления «Новые производственные технологии» определены субтехнологии: цифровое проектирование, математическое моделирование и управление жизненным циклом изделия или продукции (Smart Design); технологии «умного» производства (Smart Manufacturing); манипуляторы и технологии манипулирования. Предлагаемый объем финансирования до 2024 года включает в себя 33,1 млрд рублей бюджетных и 46,8 млрд рублей внебюджетных средств.

Сквозная технология «Компоненты робототехники и сенсорики» содержит три субтехнологии: сенсорно-моторная координация и пространственное позиционирование; сенсоры и цифровые компоненты робототехнических комплексов для человеко-машинного взаимодействия; сенсоры и обработка сенсорной информации. На реализацию мер поддержки направления до 2024 года потребуется финансирование в размере 28,8 млрд рублей бюджетных и 73,8 млрд рублей внебюджетных средств.

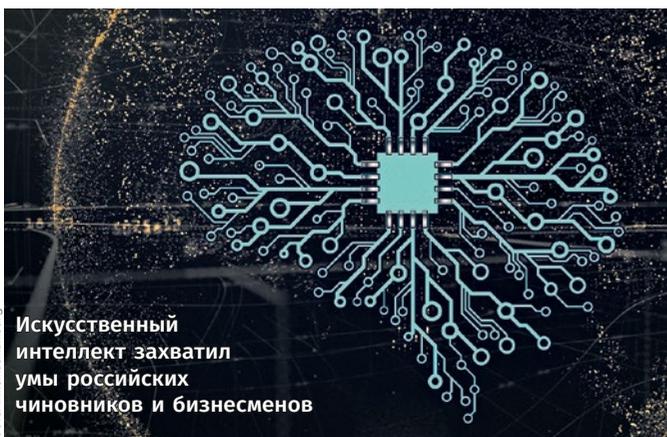
В состав цифровой технологии «Системы распределенного реестра» в качестве субтехнологий входят: технологии обеспечения целостности и непротиворечивости данных; технологии организации и синхронизации данных; технологии создания и исполнения децентрализованных приложений и смарт-контрактов. Предусматриваемый объем финансирования направления до 2024 года составит 23,1 млрд рублей бюджетных и 50,2 млрд рублей внебюджетных средств.

Принятая дорожная карта «Технологии беспроводной связи» рассматривает пять субтехнологий: WAN (Wide Area Network); LPWAN (Low Power Wide Area Network); WLAN (Wireless Local Area Network); PAN (Personal Area Network); спутниковые технологии связи (СТС). Ключевыми решениями определены: для WAN – 5G и LTE; для WLAN – Li-Fi, Wi-Fi; для PAN – RFID; для СТС – спутниковый широкополосный доступ (на основе Ka-диапазона и аппаратов на геостационарной орбите), спутниковый Интернет вещей (на основе Ka-диапазона и аппаратов на геостационарной орбите и группировок на низких орбитах), спутниковая персональная связь (спутниковые сети персональной телефонии и передачи данных

с использованием геостационарных или низкоорбитальных спутников). Высокий приоритет в рамках направления определен для развития субтехнологии WAN. В документе отмечается, что в регуляторной сфере требующим решения остается вопрос дефицита радиочастотного ресурса в приоритетных полосах частот для развития сетей связи 5G/IMT-2020. К ним относятся частоты 3400-3800 МГц и высвобождающиеся частоты ТВ 694-800 МГц. Альтернативным для развертывания сетей связи пятого поколения может являться диапазон 4400-5000 ГГц. Необходимый объем бюджетных инвестиций для развития технологий беспроводной связи на срок до 2024 года составит 36 млрд рублей. Дополнительно потребуются внебюджетные инвестиции в размере 69,16 млрд рублей. Помимо этого, для реализации мероприятий, направленных на формирование среды развития технологии беспроводной связи (стимулирование спроса, развитие кадрового и научного потенциала, развитие экспортного потенциала и реализация проектов международной кооперации), потребуется около 139 млрд рублей внебюджетных средств.

Вне дорожных карт

Искусственный интеллект (ИИ) стал для России одной из главных тем уходящего года. Была принята Национальная стратегия развития искусственного интеллекта до 2030 года, а крупнейшие отечественные холдинги объединились в профильный альянс. Все эти инициативы направлены на то, чтобы обеспечить стране лидерские позиции в развитии ИИ.



Искусственный интеллект захватил умы российских чиновников и бизнесменов

10 октября 2019 года вступил в силу указ президента РФ об утверждении Национальной стратегии развития искусственного интеллекта (ИИ) до 2030 года. Реализация стратегии призвана обеспечить ускоренное развитие ИИ в России, проведение научных исследований в области ИИ, повышение доступности информации и вычислительных ресурсов для пользователей, совершенствование системы подготовки кадров в этой области.

Бюджетное финансирование на реализацию обозначенных в стратегии мер будет выделяться уже начиная с 2020 года. Стратегией определены цели и задачи развития ИИ в России, а также меры, направленные на его использование в целях обеспечения национальных интересов и реализации стратегических национальных приоритетов.

В документе ИИ определяется, как комплекс технологических решений, позволяющих имитировать когнитивные функции человека и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека. Технологические решения включают в себя ИТ-инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе то, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных и поиску решений.

Основные задачи стратегии – поддержка научных исследований, разработка и развитие соответствующего программного обеспечения, повышение доступности, качества данных и аппаратного обеспечения, подготовка соответствующих квалифицированных кадров и др.

Также в документе отмечено, что к 2024 году рост мировой экономики, благодаря внедрению новых технологий, составит не менее \$1 трлн, и если Россия будет недостаточно развивать искусственный интеллект, то замедлит свое экономическое развитие.

Также стратегия предусматривает разработку и утверждение федерального проекта «Развитие технологий в области искусственного интеллекта». Проработкой его концепции занимаются участники созданной в этом году при АНО «Цифровая экономика» рабочей группы по искусственному интеллекту. Деятельность новой рабочей группы включает подготовку предложений для создания проекта паспорта федерального проекта, рассмотрение итоговых отчетов о реализации федерального проекта и другие задачи.

Крупнейшие российские холдинги не смогли остаться в стороне от главного тренда года и 9 ноября на форуме Artificial Intelligence Journey ПАО «Сбербанк», ООО «Яндекс», ПАО «Газпром нефть», Российский фонд прямых инвестиций (РФПИ), Mail.Ru Group и ПАО «МТС» объявили о создании альянса в области искусственного интеллекта AI-Russia Alliance. Курировать его работу будет Министерство экономического развития РФ. Стороны объединили усилия для развития решений в области ИИ, а также продуктов и сервисов, созданных на их основе, координации деятельности бизнес-сообщества и научных организаций по реализации Национальной стратегии искусственного интеллекта и сотрудничества в части образовательных проектов для подготовки кадрового резерва.

«Альянс позволит всем его участникам объединить знания и технологии для развития компетенций в сфере

ИНТЕРНЕТ ТЕЛЕФОНИЯ · ТЕЛЕВИДЕНИЕ

В ОФИСЕ, КВАРТИРЕ И КОТТЕДЖЕ



ЗОНА ПОКРЫТИЯ СЕТИ КРЕДО-ТЕЛЕКОМ

для физ. лиц
до 100 Мбит/с
для юр. лиц
до 400 Мбит/с

Срок подключения - от 3 до 7 дней.



8-800-100-8281
БЕСПЛАТНЫЙ КРУГЛОСУТОЧНЫЙ ТЕЛЕФОН
НАШ САЙТ: WWW.RMT.RU

- широкополосный доступ в Интернет со скоростью до 400 Мбит/с;
- каналы связи VPN, L2 VPN, VPLS;
- подключение соединительных линий и телефонных номеров в кодах 495/496/498/499;
- виртуальная АТС;
- организация общественных хот-спот Wi-Fi и закрытых корпоративных Wi-Fi зон;
- виртуальный и физический хостинг;
- облачный сервер.

Оборудование предоставляется клиентам во временное пользование бесплатно.

Welcome to the machine



ФОТО: СТАНДАРТ

Хотя корпорации и отдельные государства спят и видят, как бы влезть в головы обычных граждан, до сих пор особой угрозы для нас это не имело. Тот же «закон Яровой» с его требованием записывать и хранить в течение полугода аудиозаписей разговоров, сообщений и другой коммуникации абонентов и пользователей вряд ли мог принести какой-то дискомфорт добропорядочным гражданам. Современный человек общается в течение всего дня. Чтобы проанализировать все то, о чем

он говорит по телефону, пишет в мессенджерах, электронной почте, какие сайты посещает и что на них просматривает, а потом сделать выводы на основе этой информации и попытаться применить ее, к каждому человеку нужно было бы приставить отдельного сотрудника, а то и нескольких, что, конечно, нереально. По этой же причине установка видеокамер с функцией распознавания лиц пока не несла угрозы обществу: чтобы просмотреть все видео с этих камер нужно слишком много времени и человеческих ресурсов.

Но в середине декабря Сбербанк запустил суперкомпьютер, который по мощностям сразу возглавил российский топ. Вычислительные мощности своей машины банк готов продавать через облако всем желающим, в том числе для анализа больших массивов данных. Сразу несколько компаний, насколько я знаю, работает над тем, чтобы представить максимально простую программу, которая будет использовать технологии искусственного интеллекта и машинного обучения для анализа big data в интересах заказчика. Такие программы есть и сейчас, но для их применения нужны специалисты, умеющие работать с большими данными, а их немного и стоят они дорого.

Упрощение доступа к вычислительным мощностям и развитие искусственного интеллекта делает анализ информации и выведение закономерностей доступными любому. Благодаря этому, скорее всего, мошенники начнут охоту за данными, накопленными в рамках «закона Яровой». И тогда бизнес не только будет знать, что мы искали в Интернете, о чем говорили и переписывались, но и, например, сопоставив информацию с записями видео-камер или чеками, сможет понять, что конкретный человек уже совершил покупку. Не будет смысла по несколько месяцев преследовать покупателя контекстной рекламой какого-то товара.

Новые возможности, конечно, привлекут и злоумышленников. Видимо, появятся шантажисты, которые будут использовать информацию о жизни человека, которую он не хотел бы афишировать, для вымогательства. Переписывался с любовницей, обматерил босса в приватном разговоре с коллегой, делился пикантными фотографиями – расширяем границы доступного (видимо, так будут рекламировать подобные услуги в Даркнете).

Вы, конечно, можете возразить, что записи разговоров или общения пользователей должны быть надежно защищены, но в открытом доступе уже столько информации, которой там не должно быть, что описанный сценарий не кажется таким уж фантастическим. Немного успокаивает только то, что все больше интернет-ресурсы внедряют шифрование, и что нет никаких доказательств того, что «закон Яровой» работает.

Анна Балашова,
редактор отдела телекоммуникаций РБК,
специально для «Стандарта»

искусственного интеллекта. Это расширит возможности для применения технологий ИИ в деятельности компаний и государства в целом, будет способствовать реализации и продвижению Национальной стратегии, принятой президентом России Владимиром Путиным и правительством РФ», – заявил председатель правления Сбербанка Герман Греф.

Генеральный директор ГК «Яндекс» Аркадий Волож выразил уверенность в том, что совместная работа крупнейших технологических компаний России позволит быстрее идти навстречу новому, ведь коллективные усилия всегда двигали науку вперед.

ИИ-эстафету продолжил кабинет министров, который 27 ноября выделил в структуре Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию цифровых технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности подкомиссию по искусственному интеллекту. Сопредседателями новой структуры стали глава Министерства экономического развития РФ Максим Орешкин и президент Сбербанка Герман Греф. В подкомиссию вошли представители Минсельхоза, Минздрава, Минпромторга, МВД, ФАС, Минфина, Минобрнауки, правительства Москвы, а также Аналитического центра при правительстве РФ. Бизнес в новой структуре представлен компаниями, создавшими AI-Russia Alliance.

Управление по системе

Правительство РФ постановлением от 2 марта 2019 года №234 установило систему управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика РФ». Федеральным органом исполнительной власти, ответственным за реализацию программы в целом, назначено Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ. Проектным офисом программы определена АНО «Аналитический центр при правительстве РФ».

Кроме того, правительство назначило два федеральных министерства ответственными за отдельные федеральные проекты в рамках программы. По проектам «Нормативное регулирование цифровой среды» и «Кадры для цифровой экономики» ответственность возложена на Минэкономразвития РФ, а по проектам «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление», «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность» – на Минкомсвязи РФ. В каждом из этих проектов назначен куратор из числа заместителей соответствующего министра и администратор из числа руководителей одного из департаментов министерства.

Полная структура системы управления реализацией программы «Цифровая экономика РФ» включает в себя, помимо упомянутых министерств и Аналитического центра при правительстве РФ, еще несколько элементов. Среди них: президиум Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам; Правительственная комиссия по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности, ее президиум и подкомиссия по цифровой экономике; АНО «Цифровая экономика»; рабочие группы и центры компетенций, формируемые (определяемые) АНО «Цифровая экономика»; заинтересованные органы государственной власти; проектный офис правительства РФ; участники федеральных проектов программы.

Согласно паспорту национальной программы «Цифровая экономика РФ», утвержденному протоколом заседания президиума Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 4 июня 2019 года №7, куратором программы назначен заместитель председателя правительства РФ Максим Акимов, руководителем программы – глава Минкомсвязи Константин Носков, а администратором – его заместитель Евгений Кисляков.

Каждый из элементов структуры осуществляет определенные для него функции управления реализацией программы «Цифровая экономика РФ». Так, например, утверждение нормативных актов по реализации программы и федеральных проектов, а также рассмотрение и утверждение отчетов о ее исполнении возложены на президиум Совета при президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, Правительственную комиссию по цифровому развитию, ее президиум и подкомиссию по цифровой экономике. АНО «Цифровая экономика», опираясь на рабочие группы и центры компетенции, взаимодействует с бизнесом, научно-образовательными и иными сообществами; проводит мониторинг и анализ реализации программ, а также подготавливает предложения о внесении изменений в функциональную структуру системы управления реализацией программы, выполняет ряд других функций. Проектный офис в лице Аналитического центра при правительстве РФ обеспечивает организационно-методологическое и информационно-аналитическое сопровождение исполнения программы. ST

«Цифра» захватила телеэфир

14 октября завершилась четвертая финальная волна перехода России на цифровое эфирное телевидение. Сигнал к полному отключению «аналога» дал российский летчик-космонавт Александр Свирцов с борта Международной космической станции (МКС). Официальная церемония отключения состоялась в Центре управления полетами в Королеве.



Генеральный директор РТРЦ Андрей Романченко заявил, что насчитывающая свыше 5 тыс. объектов российская цифровая телевизионная сеть – самая крупная в мире

В рамках финального этапа перехода на «цифру» аналоговое телевидение было отключено в 21 регионе России. В результате для всех жителей РФ обеспечен бесплатный доступ к 20 федеральным каналам: Первый канал, «Россия 1», «Матч ТВ», НТВ, Пятый канал, «Россия К», «Россия 24», «Карусель», ОТР, «ТВ Центр» (первый мультиплекс), «Рен ТВ», «Спас», СТС, «Домашний», «ТВ-3», «Пятница», «Звезда», «Мир», ТНТ, «Муз-ТВ» (второй мультиплекс).

Генеральный директор ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» (РТРС) Андрей Романченко напомнил, что создание цифровой телесети было ключевым мероприятием Федеральной целевой программы «Развитие телерадиовещания в РФ на 2009-2018 годы». «Каждый день в нашей стране вводилась в строй одна телевизионная башня и включалось по три цифровых передатчика. Сейчас в сети 5040 объектов, это самая крупная телевизионная сеть в мире. В реализации ФЦП задействованы пять космических спутников», – сказал он.

По словам Андрея Романченко, десять лет назад 44% населения страны могли смотреть не более четырех каналов, а 27% – не более двух. «Сейчас 100% жителей нашей страны

могут смотреть 20 каналов. Считаю, что реализация ФЦП является хорошим примером перевода на «цифровые рельсы» целой отрасли нашей экономики», – добавил глава РТРС.

Поэтапный переход от аналогового к цифровому эфирному телевидению осуществлялся в России с начала 2019 года. Первой на новый формат перешла Тверская область, 11 февраля к ней присоединились еще семь регионов страны. В рамках второй волны, 15 апреля, отключение аналогового телевидения произошло в 20 субъектах России, включая Москву и Московскую область, 3 июня на «цифру» перешли еще 36 регионов.

Региональные телеканалы могут продолжать вещание в аналоговом режиме, однако они столкнулись с проблемой практически полного отсутствия аудитории такого вещания из-за того, что зрители приобрели цифровое приемное оборудование и перестали смотреть программы в аналоговом формате. Об этой проблеме представители региональных вещателей говорили на X Международной конференции Digital TV Russia & CIS, организованной ComNews.

В частности, генеральный директор АО «Областное телевидение» (Челябинская область) Олег Гербер сказал: «Все купили цифровые приставки и не могут смотреть нас в аналоговом эфире. Конечно, мы присутствуем на 21-й кнопке в сетях кабельного телевидения, но этого недостаточно». Генеральный директор ОАО «ОблТВ» (Свердловская область) Антон Стуликов заявил, что в этих условиях региональным телеканалам нет смысла продолжать эфирное вещание в аналоговом формате. «Мы уже отказались от части аналоговых передатчиков. В результате в городах с населением менее 2-3 тыс. жителей, до которых «не дотягивается» кабельное ТВ, зрители оказались полностью отключенными от регионального телевидения. А только в одной Свердловской области действует около 40 муниципальных телекомпаний», – подчеркнул Антон Стуликов.

Частично эта проблема решается за счет того, что в конце ноября канал Общественное телевидение России (ОТР) начал вещание «врезок» программ общедоступных региональных телеканалов в цифровом формате. Благодаря этому, жители 68 субъектов Федерации получили возможность смотреть в первом цифровом мультиплексе новости и программы местных телеканалов, выигравших конкурс на обязательное распространение в своем регионе. Канал ОТР ответ региональным вещателям для показа их контента по пять часов в день – утром с 6 до 9 часов и вечером с 17 до 19 часов по местному времени.

Исключение составили Москва, Московская область, Санкт-Петербург, Ленинградская область, Республика Крым и Севастополь, где региональные «врезки» не транслируются. Еще в семи субъектах – Ивановской, Владимирской, Курганской, Иркутской и Кировской областях, а также в Хабаровском крае и Республике Хакасия – региональные «врезки» в эфире ОТР появятся позже. ST

Новые цели OneWeb

Компания OneWeb, которая в ближайший год намерена вывести на низкую околоземную орбиту 648 спутников, радикально сменила стратегию. Если изначально она ориентировалась на массовый рынок спутникового широкополосного доступа (ШПД), то теперь намерена предоставлять услуги наземным операторам фиксированной и сотовой связи и создать «сеть сетей».

Об обновленной стратегии OneWeb сообщил директор по архитектуре спектра OneWeb Майк Линдсей на конференции GSMA Mobile 360 Eurasia, состоявшейся в сентябре в Москве. «Мы хотим работать с существующими операторами, в том числе с мобильными, для усиления их позиций там, где нет наземных сетей. Идея OneWeb заключается в том, чтобы создать «сеть сетей», предоставляя услуги, аналогичные

оптическим сетям, с неба. Наземные операторы могут, в частности, использовать инфраструктуру OneWeb в качестве транспортной сети или для подключения малых сот там, где отсутствуют наземные кабели связи», – заявил Майк Линдсей.

Смена стратегии: от ориентации исключительно на сектор индивидуальных пользователей (B2C) до разворота в сторону рынка корпоративных клиентов (B2B), произошла накануне начала развертывания орбитальной группировки OneWeb. Первые 34 коммерческих спутника будут запущены ракетой «Союз» с Байконура в январе 2020 года. Первая партия спутников уже доставлена на космодром. В течение года планируется осуществить еще 19 запусков ракет «Союз» с космическими аппаратами OneWeb на борту (два – с космодрома Куру во Французской Гвиане, остальные с Байконура). 28 февраля 2019 года шесть пилотных спутников OneWeb успешно выведены на орбиту с космодрома Куру ракетой «Союз». С 2021 года OneWeb обещает начать полномасштабное предоставление услуг в коммерческом режиме.

Не исключено, что решение о смене стратегии было принято руководством компании некоторое время назад, что можно заключить исходя из некоторых деталей судебного иска к OneWeb спутникового оператора Intelsat, поданного в Верховный суд штата Нью-Йорк (США). В своем иске Intelsat обвиняет OneWeb в нарушении договоренностей, мошенничестве и введении в заблуждение, незаконном завладении конфиденциальной информацией Intelsat, в недобросовестной конкуренции и просит суд определить и компенсировать полную стоимость ущерба от этих действий OneWeb.

В середине 2015 года Intelsat стал одним из инвесторов OneWeb, вложив в проект \$25 млн. В декабре 2015 года Intelsat и OneWeb заключили соглашение о стратегическом сотрудничестве, согласно которому Intelsat приобретал будущие услуги OneWeb на сумму \$100 млн. В том же документе фиксировалось, что Intelsat становится эксклюзивным глобальным и региональным дистрибьютором услуг OneWeb для корпоративных клиентов (B2B) на четырех вертикальных рынках: мобильные услуги в авиации, мобильные услуги на море, сервисы для нефтяных и газовых компаний и продажи емкости для всех структур правительства США.

Осенью 2016 года японская компания SoftBank инвестировала в OneWeb около \$1 млрд, получив примерно 40% в уставном капитале компании. Одновременно, как указывает в иске Intelsat, SoftBank заключил соглашение о покупке всей емкости группировки OneWeb, что нарушало эксклюзивные права Intelsat. Это вызвало споры между тремя компаниями, которые, несмотря на попытки их урегулировать, завершились тем, что в середине февраля 2019 года OneWeb уведомил Intelsat о том, что более не верит в плодотворность дальнейших дискуссий о расширении сотрудничества. Тогда же руководство Intelsat приняло решение более не инвестировать в OneWeb.

«По имеющимся сведениям, именно тогда, а может быть и раньше, OneWeb отказался от фокусирования на рынке массового ШПД, наземной связи в необеспеченных этими услугами регионах мира, так как OneWeb и SoftBank сочли, что такой бизнес-план не обеспечит достаточных доходов и не жизнеспособен в долгосрочной перспективе. OneWeb резко сменил бизнес-план, решив единолично выйти в сегменты рынка, которые были предметом эксклюзивных прав Intelsat в соответствии с соглашением о сотрудничестве. При этом ответчик использовал конфиденциальную информацию Intelsat для прямой конкуренции с ним», – подчеркивается в иске Intelsat.

Тем временем, в России OneWeb пока не имеет никаких перспектив развития, так как его попытки получить разрешение на использование необходимых радиочастот в течение уже нескольких лет ни к чему не приводят. В 2016 году соответствующие частоты 10,7-12,75 ГГц (космос – Земля) и 12,75-13 ГГц, 13,75-14,5 ГГц (Земля – космос) Госкомиссия по радиочастотам (ГКРЧ) выделила спутниковой системе

«Гонец», принадлежащей «Роскосмосу». Затем, в 2017 году, было создано совместное предприятие ООО «Уанвеб», 60% в котором получил OneWeb (в лице британской OneWeb Network Access Holdings Ltd.), а 40% долей – АО «Спутниковая система «Гонец». Однако это не помогло и до настоящего времени у OneWeb нет частот для работы в России.

При этом Россия и Китай прорабатывают проект по предоставлению высокоскоростного спутникового Интернета. Этот вопрос председатель правительства РФ Дмитрий Медведев обсуждал с главой Госсовета КНР Ли Кэцзяном. «Интересный проект у нас намечается по низкоорбитальной спутниковой группировке для раздачи высокоскоростного Интернета, мы приступили к проработке этого проекта», – заявил вице-премьер Максим Акимов.

Пятое поколение ГОТОВИТСЯ К ВЫХОДУ

Подготовка к началу развертывания сетей мобильной связи пятого поколения (5G) в России вступила в завершающую фазу. Уже в 2021 году, согласно дорожной карте развития сквозной технологии беспроводной связи в рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ», сети 5G должны заработать в пяти российских городах с населением не менее 1 млн человек.

При этом вопрос о радиочастотах для сетей 5G пока остается не до конца решенным. Госкомиссия по радиочастотам (ГКРЧ) решила использовать для них частоты в диапазоне 24,5-29,5 ГГц, которые пока, однако, операторам связи не выделены. По словам заместителя главы Минкомсвязи РФ Олега Иванова, порядок выделения операторам радиочастот 24,5-29,5 ГГц планируется обсудить на заседании ГКРЧ в конце декабря 2019 года. «Предполагается, что операторам будут предложены шесть лотов по 400 МГц каждый, из них четыре общероссийские и два региональных. Также будет решено, на какой основе операторы получат частоты: по итогам аукционов или конкурсов. Вероятнее всего, на первом этапе развития сетей 5G в России, они будут развертываться в крупных городах. Поэтому целесообразнее выдавать частоты уже действующим операторам связи», – заявил Олег Иванов.

Ранее ГКРЧ разрешила использовать частоты диапазона 24,5-29,5 ГГц для тестирования технологии 5G, а в ноябре 2019 года выдала ПАО «МТС» и ПАО «МегаФон» разрешение на использование частот 2,5-2,7 ГГц, которые на Всемирной конференции радиосвязи (ВКР-19) были распределены для сетей 5G. Кроме того, по словам Олега Иванова, ГКРЧ продолжает искать возможность выделять операторам для тестирования частоты в диапазоне 3,4-3,8 ГГц, в настоящее время занятом системами космической связи и специального назначения.

Российские операторы связи, в свою очередь, уже приступили к тестированию технологии пятого поколения. ПАО «МТС» развернуло десять опытных зон 5G: шесть в Московском регионе, две в Татарстане и по одной в Санкт-Петербурге и Томске. Все они работают в диапазоне 25,25-29,5 ГГц, для трех из них предоставлены полосы 4,8-4,99 МГц.

ПАО «МегаФон» в 2019 году протестировало готовность инфраструктуры сетей 5G в миллиметровом диапазоне в своем Федеральном центре исследований и разработок в Санкт-Петербурге. Кроме того, «МегаФон» провел турнир по киберспорту с применением технологий 5G, запустил пилотную зону 5G на территории МГУ на Воробьевых горах.

ООО «Т2 РТК Холдинг» (Tele2) развернуло пилотную зону 5G в Москве на частоте 28 ГГц в режиме NSA с использованием якорного диапазона Band7 LTE (2600 МГц). Компания также начала исследования технологии 5G в лабораторных условиях в Омске.

ПАО «ВымпелКом» («Билайн») развернуло тестовую зону в Москве в Лужниках.

Технологическими партнерами российских операторов выступают крупнейшие вендоры Huawei, Nokia, Ericsson.

В декабре 2019 года МТС, «МегаФон», «ВымпелКом» и «Ростелеком» объявили о подписании соглашения о намерениях для развития сетей 5G, с целью проработать варианты объединения усилий для создания сетей связи пятого поколения в приоритетных частотных диапазонах, где отмечается острый дефицит спектра. Компании рассматривают возможность создания совместного предприятия (СП) с равными акционерными долями. Предполагается, что деятельность СП будет направлена на расчистку частотного ресурса, достаточного для построения участниками собственных сетей 5G. Участники планируют совместно на равных условиях использовать выделенный СП радиочастотный спектр.

«Безусловно, Минкомсвязь поддерживает создание СП «большой четверкой», хотя и очень жаль, что операторы шли к нему так долго. Мы предлагали сделать это еще год назад. Если бы «четверка» была порасторопнее, все решения по выделению частот под 5G сейчас были бы уже приняты», – заявил представитель Минкомсвязи Евгений Новиков.



Год утечек

2019 год в России запомнится массовыми и громкими утечками данных, прежде всего, персональных. Главным бенефициаром данных инцидентов стал криминал. Ответом на это может стать ужесточение законодательства по обороту персональных данных.



Глава Роскомнадзора Александр Жаров сообщил о подготовке пакета предложений, направленных на регламентацию внутреннего контроля за обработкой персональных данных и установлением административной ответственности не только за распространение, но и за приобретение и последующее использование таких данных

При этом громкие утечки происходили по всему миру. Уже по результатам первого квартала глобальная статистика по обнародованным инцидентам демонстрировала значительный рост как числа инцидентов, так и их объем.

В нашей стране наиболее громкие инциденты произошли осенью 2019 года. Пострадали два крупнейших российских банка, причем один из них дважды, телекоммуникационный оператор, две социальные сети и сервис поиска работы. Масштаб утечек был разным, от считанных тысяч записей до сотен миллионов. Специалисты ФинЦЕРТ Банка России обнаружили в Интернете, как в публичном, так и в Даркнете, почти 13 тыс. предложений о продаже различных баз, содержащих персональные данные российских граждан. Начальник ФинЦЕРТ Банка России Артем Калашников в своем выступлении на SOC-форуме отметил, что большая часть этих данных представляют собой «цифровые следы», которые люди оставляют на разных ресурсах.

Для сбора такой информации обычно используются боты-парсеры, которые позволяют загружать любой набор необходимых данных с web-ресурсов. Как показало исследование

Qrator Labs, с неудобствами, связанными с использованием парсеров, сталкивались 60% опрошенных, однако как угрозу их рассматривают всего около 5%.

«Утекшие» данные активно эксплуатируют мошенники для краж денег с банковских карт с помощью социальной инженерии. При этом, по данным Райффайзенбанка, возможно три сценария кражи: с использованием «защитного» ПО, в виде перевода денег на «безопасный счет» или получения реквизитов карты при помощи нехитрых психологических приемов. Распространенным сценарием, как отметили аналитики ФинЦЕРТ, является также перепродажа данных после процедур своего рода «обогащения», например, удаления неактуальной информации, разделения массивов по признакам (пол, регион, возраст, используемый банк).

Как отметил ведущий антивирусный эксперт АО «Лаборатория Касперского» Сергей Голованов, ситуация в России повторяет то, что имело место в Европе несколько лет назад. Единственным нюансом при этом является лишь то, что в Европе жертвами мошенников были, как правило, компании, тогда как в нашей стране объектом преступных посягательств становятся обычные люди. В Европейском союзе ответом на всплеск такого рода посягательств стало ужесточение законодательства по обороту персональных данных – появление Общего регламента о защите персональных данных (General Data Protection Regulation, GDPR).

Эксперты не исключают, что Россия может пойти по стопам европейских коллег. Работа в данном направлении уже ведется. Так, глава Роскомнадзора Александр Жаров в ходе конференции «Защита персональных данных» озвучил ряд инициатив, направленных на ужесточение ответственности, причем не только для продавцов, но и покупателей персональных данных.

Однако есть и альтернативная точка зрения. Так, например, вице-президент, директор департамента информационной безопасности Тинькофф Банка Дмитрий Гадарь на SOC-форуме заявил, что утечек больше не стало, вырос резонанс в обществе и прессе. Заместитель начальника службы информационной безопасности банка «Возрождение» Василий Окулесский также указал на то, что часто «утекают» неактуальные данные. Кроме того, как было с утечкой данных о пользователях оператора «ВымпелКом», о ней стало известно лишь в текущем году, хотя произошла она, как минимум, на два года раньше.



Удар по пиратам

В 2019 году российский рынок видеопиратства в Интернете впервые за пять лет снизился в годовом выражении. В финансовых показателях его объем составил \$63,5 млн, что на 27% ниже, чем годом ранее, что соответствует уровню 2018 года.

По подсчетам Group-IB, объем российского рынка видеопиратства в денежном выражении активнее всего рос в 2015–2017 годах. Так, в 2016 году выручка видеопиратов практически удвоилась, а в 2017 году она увеличилась более чем на 21%. Основными источниками доходов для видеопиратов стала реклама нелегальных и полуправильных игровых и букмекерских ресурсов. Распространители нелегального видео при этом активно развивали собственные сети доставки контента (Content Delivery Network, CDN), аналогичные тем, которые имеются в распоряжении у провайдеров легальных сервисов доставки потокового видео.

«По каждой составляющей в 2019 году нанесли мощный удар, что привело к беспрецедентному сокращению объемов рынка интернет-пиратства в стране», – говорит руководитель департамента защиты интеллектуальной собственности Group-IB Андрей Бусаргин, оценивая результаты совместной работы антимонопольных и правоохранительных

органов, поисковых систем и меры по совершенствованию законодательства. Так, работа ФНС против букмекеров и гемблинга привела к вытеснению прямых рекламодателей пиратских сайтов. Потере рекламных доходов пиратов также способствовало совершенствование операторами поисковых систем алгоритмов поиска страниц со встроеной рекламой всех видов. К тому же «поисковиков» обязали удалять ссылки на страницы с пиратским контентом из результатов выдачи по запросам в рамках так называемого Антипиратского меморандума, который был подписан в ноябре 2018 года российскими создателями видеоконтента и крупнейшими интернет-холдингами.

Активность в сфере борьбы с пиратством традиционно проявил и Роскомнадзор, блокируя пиратские ресурсы, в том числе в досудебном порядке.

И наконец, в октябре 2019 года судебными органами Нидерландов по искам трех международных объединений правообладателей была пресечена работа Moonwalk – крупнейшей пиратской CDN, на которой было агрегировано свыше 30 тыс. фильмов и сериалов. По оценкам Group-IB, Moonwalk был поставщиком контента для 80% российских пиратских ресурсов. Ликвидация нелегальной CDN свела на нет работоспособность пиратских провайдеров HDGO и Kodik.

Но проблема остается актуальной. Так, заместитель руководителя департамента инновационной защиты бренда и интеллектуальной собственности Group-IB Дмитрий Тюнкин уже спустя трое суток после прекращения работы Moonwalk отметил заметный рост активности других CDN, в частности YOHOHO.

Интернету обеспечен суверенитет

16 апреля был принят закон 90-ФЗ, вносящий изменения в действующие законы «О связи» и «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», получивший неофициальное название «о суверенном Рунете». 1 мая 2019 года он был утвержден и 1 ноября вступил в силу. Инициатива вызвала в стране неоднозначную реакцию.

Авторами инициативы стали члены Совета Федерации Андрей Клишас и Людмила Бокова, а также депутат Государственной Думы Андрей Луговой. Они позиционируют предложенный документ как комплекс мер, призванный защитить российский сегмент Интернета в случае угроз извне. «Не может быть международной сети в одной стране. Мы создаем замещающую инфраструктуру. Дублируем у себя, чтобы в случае чрезвычайных обстоятельств не остаться без доступа к Интернету», – заявила Людмила Бокова.

И такая угроза не является гипотетической. Так, в 2016 году было проведено, как минимум, две DDoS-атаки с помощью ресурсов ботнета Mirai, которые привели к отключению от Интернета отдельных регионов крупных стран (Восточное побережье США) и отдельных государств.

Появление более мощного ботнета TorII делает вероятным отключение от Интернета крупных стран и даже регионов мира. «Казавшиеся невероятными сценарии отключения страны от Интернета становятся все более вероятными», – таков один из ключевых выводов, сделанных в исследовании Hi-Tech Crime Trends 2019-2020, обнародованном Group-IB 29 ноября 2019 года. При этом, помимо DDoS-атак, указывается еще несколько сценариев, чреватых серьезными последствиями для устойчивости работы сетевой инфраструктуры. Потери России в случае отключения от Интернета оцениваются аналитиками NetBlocks в более чем 20 млрд рублей в день.

Согласно требованиям 90-ФЗ, все операторы связи в стране должны установить на своих сетях специальное оборудование, предоставленное Роскомнадзором. В случае

возникновения угроз целостности, устойчивости и безопасности функционирования Интернета ведомство сможет управлять маршрутизацией трафика. Указанное оборудование также будет фильтровать трафик, ограничивая доступ пользователей к запрещенным на территории России ресурсам. Также предусматривается создание реестра точек обмена на трафиком. При этом вводятся ограничения на подключение сетей связи к таким точкам. Кроме того, игроки рынка должны принимать участие в учениях, которые будут проводиться раз в год. К началу 2021 года должна быть создана национальная система доменных имен, которая будет дублировать список доменных имен и номеров автономных систем, делегированных российским пользователям. На внутренние сети компаний и государственных ведомств (интрасети) действие данного закона не распространяется.

На стадии обсуждения законопроекта высказывались опасения, связанные с усилением давления на интернет-ресурсы. Также высказывалось мнение, что конечной целью данного нормативного акта является изоляция Рунета по китайскому образцу. Впрочем, по мнению технического директора Mail.ru Group Владимира Габриеляна, появление 90-ФЗ не упрощает Роскомнадзору блокировку сайтов.

Более серьезные риски могут быть связаны с издержками, которые несет не вполне корректное функционирование систем DPI. «Риски при исполнении, внедрении этого закона, безусловно, существуют. Вероятны инциденты, когда попытки его прямого внедрения будут приводить к изменению качества работы отдельных сервисов. Например, может ухудшиться время реакции отдельных сервисов крупных интернет-провайдеров. Здесь важно, чтобы те органы, которые отвечают за внедрение этого закона, быстро обрабатывали обратную связь и меняли архитектурные решения», – рассуждает специальный представитель президента по вопросам цифрового и технологического развития РФ Дмитрий Песков. Реализация мер 90-ФЗ требует немалых затрат. Озвучивалась цифра в 30 млрд рублей, и есть предпосылки к тому, что данная сумма может вырасти.

Роуминг отменен

1 июня 2019 года в России окончательно отменен национальный роуминг. На большей части территории страны он не действовал с августа 2018 года, а 1 июня действие нормативов по отмене роуминга было распространено на Республику Крым.



Фото: ФАК

Заместитель руководителя ФАК России Анатолий Голомолзин сообщил, что теперь граждане, приезжая в Крым или в другие регионы страны, в которых у их оператора связи нет собственных сетей, могут не беспокоиться, получая звонки, это будет бесплатно

В результате отмены роуминга входящие звонки, как в домашнем регионе, так и в поездках по стране (в том числе и в Крыму), стали для абонентов всех российских сотовых операторов бесплатными. Цены на исходящие голосовые соединения, SMS и Интернет соответствуют пакетам, которые используют абоненты.

Начальник управления регулирования связи и информационных технологий Федеральной антимонопольной службы Елена Заева пояснила, что все звонки, SMS и Интернет расходуются из пакета в случае, если абонент в поездке находится в сети своего оператора. Если, например, абонент оператора «Мотив» (ООО «Екатеринбург-2000», работает в Свердловской и Курганской областях, ХМАО и ЯНАО) приезжает в Пермь или абонент «большой четверки» приезжает в Крым (ПАО «МТС», ПАО «МегаФон», ПАО «Вымпел-Ком» («Билайн») и ООО «Т2 Мобайл» (Tele2) оказывают услуги с помощью местных сотовых компаний), то для него бесплатны только входящие звонки. Остальные услуги тарифицируются в соответствии с условиями оператора.

Национальный и внутрисетевой роуминг фактически был ликвидирован осенью 2018 года. Однако ФАС выступала за отмену роуминга еще с ноября 2016 года. Ведомство призывало операторов создать недискриминационные условия на услуги электросвязи и последовать принципу «в роуминге, как дома». Однако операторы не прислушались к рекомендациям. 10 апреля 2017 года ФАС возбудила дела в отношении операторов «большой четверки» за установление и поддержание монопольно высоких цен на услуги связи в национальном роуминге (при оказании услуг связи в роуминге с использованием сети другого оператора), в том числе в Крыму и Севастополе. Позднее компании заплатили штрафы и снизили стоимость на услуги связи.

В декабре 2018 года президент РФ Владимир Путин подписал поправки в закон «О связи», фиксирующие отмену национального роуминга. Изменения вступили в силу 1 июня 2019 года. А 27 мая 2019 года председатель правительства РФ Дмитрий Медведев утвердил постановление о ликвидации внутрисетевого роуминга, которое поставило точку в этом процессе.

Согласно данным партнера AC&M Consulting Антона Погребинского, национальный роуминг составлял около 1-2% доходов операторов. При практически отсутствующем росте рынка такая цифра является для них значимой. И несмотря на то, что операторы заранее готовились к отмене роуминга и обещали, что значительных изменений абоненты не почувствуют, как показал опрос Telescom Daily, большинство респондентов ощутили увеличение расходов на связь. У 74% опрошенных они выросли на 10% и более. Это привело к тому, что за девять месяцев 2019 года каждый десятый абонент сменил оператора и еще 12% планируют сделать это до конца года. 18% опрошенных сменили тариф. Генеральный директор Telescom Daily Денис Кусков связывает данную ситуацию с ростом тарифов операторов, за счет которого последние пытаются восполнить утраченные в результате отмены роуминговых платежей доходы. Особенно активно дорожают архивные тарифы, которыми многие абоненты пользуются годами. По оценке руководителя проекта агентства Content Review Сергея Половникова, рост цен на них составил около 30%.

Аналитики не исключают, что цены на услуги сотовой связи продолжают расти. На ценовую политику операторов, помимо отмены национального роуминга, влияют: обязательство по выполнению требования антитеррористического пакета законов («закон Яровой»); рост курсов основных валют, в которых номинируются цены на оборудование; увеличение затрат на аренду помещений, энергоресурсы и т. п.

Тем не менее ФАС не собирается останавливаться на достигнутом и ведет активную работу по созданию единого телекоммуникационного пространства в Евразийском экономическом сообществе. «Близка к завершению работа по отмене роуминга между Россией и Белоруссией, есть готовность интенсифицировать переговоры по этим направлениям на двусторонней основе и с Казахстаном, и с Киргизией», – заявил заместитель руководителя ФАС Анатолий Голомолзин.

Практический форум



MARITIME SATELLITE COMMUNICATIONS

9 апреля 2020

отель «Марriott Новый Арбат»
Москва, ул. Новый Арбат, д. 32

Ключевые темы:

- Обзор рынка услуг спутниковой связи на воде в мире и России
- Сравнение доступных технологий спутниковой связи на воде
- Значение спутниковой связи для повышения деловой активности в Арктической зоне РФ
- Перспективы применения российских спутников связи двойного назначения «Меридиан»/«Меридиан-М» для связи на Северном морском пути
- Состояние и перспективы развития Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности
- Функционирование и развитие орбитальной группировки спутников типа КОСПАС как части международной системы поддержки поисково-спасательных операций на море КОСПАС-САРСАТ
- Новшества в регуляторных требованиях к технологической связи организаций внутреннего водного транспорта, а также российского сегмента Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности
- Практические примеры применения спутниковой связи на море
- Оборудование и решения для морского VSAT
- Потребности и ожидания владельцев пассажирских и грузовых судов от цифровых сервисов на борту

Организатор:



Для регистрации: +7 495 933 5483,
conf@comnews.ru,
www.comnews-conferences.ru/msc2020

Софтом единым

2 декабря 2019 года президент РФ подписал закон о предустановке российского программного обеспечения (ПО) на гаджеты. В соответствии с законом на продающихся на территории России смартфонах, компьютерах и телевизорах с функцией Smart TV должны быть изначально установлены отечественные приложения. Документ вступит в силу с 1 января 2020 года.

21 ноября закон приняла в третьем чтении Госдума РФ, а 25 ноября документ прошел утверждение в Совете Федерации.

Авторами законопроекта выступили Владимир Гутенев («Единая Россия»), Алексей Канаев («Единая Россия»), Александр Ющенко (КПРФ), Сергей Жигарев (ЛДПР) и Олег Николаев («Справедливая Россия»). Они убеждены, что инициатива позволит гражданам использовать гаджеты без необходимости установки дополнительных мобильных приложений и иных программ. Что, в свою очередь, будет способствовать продвижению российских программ на рынке информационных технологий.

Перечень товаров, на которые должно предустанавливаться ПО, список приложений и порядок их установки будет определять правительство РФ. Документ предусматривает штрафы за отказ предустанавливать софт. Индивидуальных предпринимателей ждут штрафы от 100 тыс. рублей до 500 тыс. рублей, юрлиц – от 500 тыс. рублей до 1 млн рублей.

Представители отечественного рынка ПО считают, что если цена на гаджеты не увеличится, а в положение о реестре будут внесены правильные изменения, то сильных негативных последствий для рынка не будет. Хотя компаниям придется потратить время и деньги на процедуру включения своих приложений в реестр. Однако игроки рынка обеспокоены стремительным принятием законопроекта без консультаций с теми, кто будет нести ответственность за его соблюдение.

В Ассоциации торговых компаний и товаропроизводителей электробытовой и компьютерной техники (РАТЭК) закон назвали «вредной и непродуманной инициативой». Представители ассоциации считают, что документ приведет к монополизации ИТ-отрасли крупными компаниями, снижению качества софта и росту стоимости смартфонов и компьютеров. Кроме того, бизнес отмечает нарушение этим законом принципов ВТО, а также тот факт, что при его разработке не учитывалось мнение участников рынка. 29 ноября РАТЭК обратилась к Путину с просьбой отклонить документ.

Президент НП «РУССОФТ» Валентин Макаров считает, что в применении этого закона есть несколько плоскостей: «С точки зрения функциональности устройства важно, чтобы приложения российских и зарубежных производителей были удаляемыми. Тогда у вас не будет проблемы удалить те приложения, которые вам не нужны или не нравятся, независимо от того, кто их произвел, и заменить на те, которые вам нравятся больше. С точки зрения соблюдения законов государства, нужно, чтобы иностранные приложения, собирающие персональные и иные чувствительные данные, в отношении которых государством введены ограничения, соответствовали законодательству. Например, данные должны храниться на территории России. Если нет, то они должны быть заменены приложениями российских компаний. С точки зрения финансовых интересов пользователей – обязательная установка российских приложений не должна приводить к повышению стоимости гаджета. С точки зрения соблюдения правил конкуренции между российскими приложениями – применение реестра чревато проблемами, которые проявились при работе реестра отечественного ПО и были связанными с попытками одних российских компаний притормозить включение в реестр приложений их конкурентов. Значит, нужно учесть проблемы реестра отечественного ПО и попытаться их устранить,

например, ввести процедуру апелляции решений экспертного совета Реестра».

По мнению Валентина Макарова, положительный эффект для российских компаний будет связан с моральной поддержкой со стороны государства и с тем, что пользователи так или иначе будут пробовать новые для них российские приложения.

eSim практически легализованы

В марте 2019 года заместитель министра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Олег Иванов подтвердил, что министерство ведет работу над легализацией интегрированных в мобильные устройства SIM-карт (Embedded Sim, eSim). А в начале августа вице-премьер РФ Максим Акимов поручил Минкомсвязи, ФАС, ФСБ и операторам связи к 15 января 2020 года разработать нормативно-правовую базу для легализации виртуальных SIM-карт.

eSim представляет собой встроенный в мобильное устройство модуль, который позволяет менять тариф и сотовую компанию без покупки и замены физической SIM-карты. Подключение происходит с помощью мобильного приложения оператора. При этом на одном устройстве может быть несколько операторских профилей. С конца 2018 года eSim действуют в США и европейских странах. В мире данную технологию уже поддерживает более 40 операторов. Среди терминалов с eSim – новые модели смартфонов, smart-часов, планшетов от Apple, Google Pixel, Microsoft Surface и Samsung.

При этом для частичной легализации eSim достаточно внести незначительные поправки в существующую нормативную базу. Удаленная идентификация абонентов требует более серьезной проработки, однако, по мнению директора проектного офиса МНВО ПАО «Ростелеком» Алексея Чернецова, для этого можно использовать Единую биометрическую систему. Хотя не исключено, что какое-то время абонентам все равно для подключения придется посещать салоны связи.

Однако в апреле стало известно, что «большая тройка» операторов и ФСБ высказались против внедрения технологии eSim. Основным аргументом игроков сотового рынка стали опасения того, что легализация eSim приведет к обострению ценовых войн, а также к снижению доходов и к оттоку денег из России за рубеж вследствие того, что зарубежные вендоры могут начать поставки устройств с предоплаченными контрактами на услуги связи. По мнению представителей ФСБ, распространение eSim создает сложности с использованием отечественной криптографии, что является явным противоречием приказу Минкомсвязи РФ.

Тем не менее в конце апреля Tele2 и «Ростелеком» объявили о запуске технологии eSim в опытно-коммерческую эксплуатацию. «Помимо развития eSim, мы создаем «универсальную SIM-карту». Благодаря ей, мы сможем более быстро и гибко обслуживать клиентов по «другим правилам» и гарантировать новое качество сервиса в салонах продаж. Мы уже ведем работу в этом направлении и консультируемся с соответствующими ведомствами и государственными структурами РФ для быстрого внедрения наших задумок», – так прокомментировал планы оператора директор по работе с абонентским оборудованием Tele2 Владимир Павлов.

Однако уже спустя месяц Tele2, по настоятельной просьбе Минкомсвязи, свернуло данный эксперимент. Затем в сентябре продажа eSim была возобновлена. Но подключение стало возможно только при очном визите абонента в салон связи с получением физической SIM-карты, после чего необходимо написать заявление на перенос номера с нее на eSim.

Основными выгодоприобретателями от легализации eSIM станут MVNO и поставщики телекоммуникационных услуг для подключения устройств Интернета вещей (IoT). «С легализацией eSIM в 2020 году откроются дополнительные возможности для MVNO. На рынке появятся новые игроки, присутствие которых сейчас сложно даже предугадать. В результате будут созданы более комфортные условия для потребления цифровых сервисов, что в полной мере отвечает идеологии цифровой трансформации», – прогнозирует директор по развитию и управлению продуктами группы компаний Danusom Петр Кушиков. Алексей Черенцов подчеркнул, что eSIM удобна для абонентов и незаменима для подключения автоматических устройств к Интернету вещей. T

Банки выращивают MVNO

Общее число клиентов банковских виртуальных операторов за 2019 год выросло в три раза и достигло 1,385 млн. На MVNO (Mobile Virtual Network Operator) банков приходится более половины абонентов виртуальных операторов, запущенных на инфраструктуре Tele2.



Директор по развитию сегмента виртуальных операторов и партнерств Tele2 Сергей Волков подчеркнул, что банковский сегмент рынка активно развивается, и с точки зрения логики и выгоды продукта это одно из самых перспективных направлений

По сообщению ООО «Т2 РТК холдинг» (Tele2), ставшего базовым оператором в MVNO-проектах, за 2019 год общее количество клиентов в банковских сетях выросло в три раза. При этом абоненты «Тинькофф Мобайла», «СберМобайла» и «ВТБ Мобайла» составляют более половины от общей абонентской базы MVNO-партнеров Tele2 (2,6 млн клиентов). В целом, на сети Tele2 работает свыше 20 виртуальных операторов.

Темпы роста абонентской базы банковских MVNO во много раз превышают прирост абонентской базы традиционных сотовых операторов, которая за 2019 год увеличилась всего лишь на 1%. Таким образом, виртуальные операторы банков вносят заметный вклад в приток абонентов сотовой связи.

Запуски операторов «Тинькофф Мобайл» и «СберМобайл» состоялись в декабре 2017 года и в сентябре 2018 года. Банк ВТБ запустил MVNO в сентябре 2019 года.

Директор по развитию сегмента виртуальных операторов и партнерств Tele2 Сергей Волков оценивает банковский сегмент рынка как одно из самых перспективных направлений. Он считает, что запуск мобильных услуг позволяет банкам повысить гибкость, удобство и доступность финансовых сервисов. «При запуске MVNO банки имеют очевидное преимущество в виде хорошо сформированной лояльной аудитории. Ведь клиенты обслуживаются в том банке, которому они привыкли доверять. Эта аудитория готова взять от своего банка больше и опробовать дополнительные сервисы, выгоду которых легко увидеть в бонусах кросс-предложений. В свою очередь, Tele2 продолжает инвестировать в технологическое развитие сети и инновации платформы MVNE», – сказал он.

Как рассказал генеральный директор ООО «ВТБ Мобайл» Максим Шарков, SIM-карты «ВТБ Мобайла» доступны в Москве, а скоро мобильный оператор заработает в Петербурге. Одним из главных преимуществ оператора, по его словам, является то, что мобильная связь предоставляется активным клиентам банка бесплатно.

Генеральный директор ООО «Тинькофф Мобайл» Георгий Чесаков сообщил, что за время работы «Тинькофф Мобайл» охватил 60 регионов страны. «Клиенты нас выбирают за лучший сервис, которым славится «Тинькофф»; одно из лучших роуминговых предложений на рынке с целым набором индивидуальных опций и без скрытых непонятных списаний; сбалансированный тарифный конструктор для связи внутри страны; гиперудобное мобильное приложение», – считает Георгий Чесаков.

«СберМобайл» в октябре 2019 года подключил полумиллионного абонента и работает в более чем 50 регионах России и планирует продолжать региональную экспансию. Генеральный директор ООО «Сбербанк-Телеком» Руслан Гурджиян отметил: «В своем развитии мы опираемся на потребности клиента, которые все чаще используют мессенджеры, поэтому включили их безлимитное использование не только в России, но и в наиболее популярных странах мира на всех тарифах». T

Регионам предложено «поумнеть»

Совет по развитию цифровой экономики при Совете Федерации РФ выступил с инициативой разработки нового федерального проекта «Цифровой регион», расширив опыт, полученный при реализации ведомственного проекта Минстроя РФ «Умный город».

О предложении разработать новый проект в рамках VII Всероссийского форума «Взгляд в цифровое будущее» сообщил председатель Совета по развитию цифровой экономики, вице-спикер Совета Федерации Андрей Турчак. По его словам, одних проектов по информатизации городской среды недостаточно, а работа по цифровизации городов и регионов проводится в рамках разрозненных госпрограмм. «В итоге мы часто получаем отставание в качестве жизни людей, проживающих не в «умных» городах. Мы выбираем лишь отдельные города, которые решаем сделать «умными» и внедряем там современные технологии. Нам нужен новый федеральный проект, основанный на успешном опыте реализации «умного» города, но охватывающий не только города», – пояснил Андрей Турчак. Он сообщил, что, благодаря проекту «Умный город», в целом ряде городов и сел сформировались действительно передовые практики. «Это заслуга Минстроя. Предлагаю смотреть на предыдущий опыт как на успешный «пилот» и переходить от «умных» городов к цифровым регионам», – добавил председатель Совета по развитию цифровой экономики.

Ведомственный проект «Умный город» стартовал в пилотном режиме в конце 2018 года. В нем задействованы все населенные пункты с численностью жителей более 100 тыс. человек, а также, по желанию субъекта, города с меньшим количеством жителей. В рамках проекта создан Национальный центр компетенций по «умному» городу и банк ИТ-решений для регионов. Был также разработан и утвержден стандарт «умного» города, который внедряют 19 пилотных городов.

Андрей Турчак сообщил, что идея проекта «Умный регион» обсуждается с вице-премьерами РФ Виталием Мутко и Максимом Акимовым. Операторами проекта, как предполагается, мог бы стать Минстрой РФ в партнерстве с Минкомсвязью РФ и ПАО «Ростелеком», хотя окончательного решения на этот счет пока не принято. T

Год «большой экосистемы»



ФОТО: СТАНДАРТ

Главный итог этого года – усталость и множество вопросов, ответы на которые отрасль ожидает получить в новом году. Может, кстати, и не дожидаться. Дадут или не дадут сотовым операторам частоты для 5G в диапазоне 3,4–3,5 ГГц? И заработает ли у нас 5G вообще? Уйдет или не уйдет из России Apple после вступления в силу закона о предустановке российского ПО? Что принесет операторам и их пользователям регулирование Интернета, которое с легкой руки некоторых участников рынка называют «суверенным рунетом»? Разрешат ли в России eSim, и если разрешат, то в каком виде?

А пока – у нас елки. А под ними – экосистемы и суперприложения (superapp), созданием которых в уходящем году всерьез занялись российские банки и операторы. Конечно, говорить о том, что родился российский WeChat пока преждевременно. И все же Сбер ID становится более или менее универсальным инструментом, который уже позволяет заходить в онлайн-кинотеатр Okko, заказывать такси «Ситимобил» и еду – в Delivery Club, а также пользоваться рядом других сервисов. В «Яндекс. Такси» теперь можно заказывать еду и товары повседневного спроса. Говорят, до конца года в смартфонах появятся и другие «суперкнопки»: еще более крутые и функциональные.

Создатели этих проектов понимают: тот, у кого взлетит суперприложение не просто озолотится, но еще и будет контролировать практически все стороны жизни большинства простых россиян. Но будет ли? Одна из причин триумфа WeChat в Китае (и близкого к нулю интереса к нему в других странах) в том, китайский Интернет закрыт, в нем недоступны нормальные сервисы Google и Facebook. То есть WeChat – это такая замена Интернета. Россияне же не лишены доступа к западным сервисам – более того, в стране есть свои конкурентоспособные экосистемы. Выбор огромен. И стимулов для использования суперприложений в России на самом деле не так уж много.

В связи с этим еще один итог этого года – бесчисленные утечки данных банков, интернет-магазинов, онлайн-сервисов и даже коммунальных служб, вызывают еще большую тревогу. Сейчас утечь могут данные ваших банковских карт, личная переписка – но «течет» это, по крайней мере, по отдельности. А вот когда из superapp можно будет получить все, представляете к каким масштабным «кражам личности» это может привести? И речь идет не о кредитах, взятом мошенниками в банке по поддельному аккаунту, для противоправной деятельности открывается огромное поле. Но вместе с тем, – огромные возможности для российской отрасли кибербезопасности. Я не берусь представить, как в ближайшие годы вырастет спрос на специалистов, способных находить и латать дыры в системах хранения данных и оберегать их от хакеров. Конечно, решить все проблемы сразу не получится – но ведь и российские экосистемы растут постепенно. Хотелось бы надеяться, что их создатели всерьез возьмутся не только за наполнение данных, но и за их безопасность: тогда следующий год мы проживем спокойнее.

Валерий Кодачиков,
обозреватель отдела бизнеса газеты «Известия»,
специально для «Стандарта»

Суперкомпьютеры на взлете

В 2019 году три российских суперкомпьютера вошли в топ-500 самых мощных компьютеров в мире. Это «Кристофари» компании SberCloud, «Ломоносов-2» Московского государственного университета и суперкомпьютер Росгидромета. Позиции России в мировом рейтинге впервые за несколько лет улучшились как по количеству систем, так и по их суммарной мощности, что ознаменовало выход из застоя в данной области.

По оценке директора Института программных систем РАН, члена-корреспондента Академии наук Сергея Абрамова, еще в середине текущего года доля российских систем в общей мощности высокопроизводительных вычислителей находилась на уровне 0,24%. Однако запуск «Кристофари» увеличил эту долю до 0,64%.

С 2014 года количество российских систем в общемировом топ-500 неуклонно снижалось: с семи до трех в 2017 году. В июне текущего года это количество сократилось до двух, причем одна из этих систем, принадлежащая Росгидромету, была полностью зарубежного производства.

Генеральный директор группы компаний «СТОПУС» Александр Чичковский в своем выступлении на конференции «Практика применения цифровых технологий на промышленных предприятиях» констатировал полное отсутствие внимания государства к суперкомпьютерной отрасли. В результате чего отставание от передовых стран ощутимо усилилось: если в 2016 году отставание России от США составляло около пяти лет, то по итогам 2018 года оно превысило 11 лет. А в резолюции VII Национального суперкомпьютерного форума, который проходил в ноябре 2018 года, ситуация была и вовсе названа катастрофической: зафиксировано отставание от таких стран, как Индия, Польша, Саудовская Аравия.

По оценке Сергея Абрамова, причинами сложившейся ситуации являются падение активности потенциальных участников рынка, а также раздробленность инфраструктуры. Также, как отметил менеджер по продуктам и решениям IBM Power Systems в России и СНГ Алексей Перевозчиков, в области создания и разработки суперкомпьютеров в России сложилась неправильная ситуация, что заставляет компании делать небольшие системы, ориентируясь исключительно на внутренние нужды. Во всем остальном мире суперкомпьютеры строятся на основе различных программ в целях общего блага, по тем же принципам, что объекты телекоммуникационной или транспортной инфраструктуры, и воспользоваться ресурсами высокопроизводительных вычислений может любой желающий.

Ситуация начала меняться в лучшую сторону с появлением «Кристофари», ресурсы которого стали доступны пользователям облачного сервиса SberCloud в декабре. До 12 июня 2020 года действует акция «100 рублей за 100 минут всей мощности суперкомпьютера «Кристофари» для обучения моделей», позволяющая получить 100 минут работы на объеме данных до 10 Гб. «Облако делает ресурсы суперкомпьютера доступными компаниям вне зависимости от их размера – даже небольшой стартап наравне с крупнейшей корпорацией сможет получить огромные вычислительные мощности, и для этого не требуется создавать или наращивать собственную ИТ-инфраструктуру и нанимать обслуживающих ее специалистов», – заявил исполнительный вице-президент, руководитель блока «Технологии» ПАО «Сбербанк» Давид Рафаловский.

Специалисты Сбербанка создали суперкомпьютер в партнерстве с компанией NVIDIA. Российская разработка базируется на высокопроизводительных модулях NVIDIA DGX-2, оснащенных графическими ускорителями Tesla V100. Эффективная производительность «Кристофари» составляет 6,7 PFLOPs (согласно тесту LINPACK), пиковая производительность – 8,8 PFLOPs.

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ УСЛУГИ

НА БАЗЕ СПУТНИКА

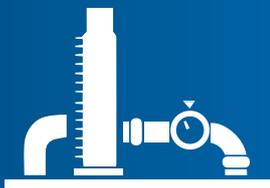
«ЯМАЛ-601»



СВЯЗЬ
С ОБЪЕКТАМИ
ИНФРАСТРУКТУРЫ



ТЕЛЕМЕХАНИКА



ТЕЛЕМЕТРИЯ



МУЛЬТИМЕДИА



ОБУЧЕНИЕ



ИНТЕРНЕТ



УДАЛЕННОЕ
ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ



ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ
СИТУАЦИИ

ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

ДЛЯ ГОСУДАРСТВА, НАСЕЛЕНИЯ И БИЗНЕСА



Интеллектуальный год

2019 год в России прошел под знаком искусственного интеллекта (ИИ). Редакция «Стандарта» собрала мнения представителей государственных структур, глав профессиональных ассоциаций и руководителей крупнейших российских компаний о том, какие возможности открывает использование искусственного интеллекта и каковы риски его применения. Также спикеры поделились практическими примерами использования ИИ.

Владимир Путин,

президент Российской Федерации:

«Комфортные и безопасные города, доступная и качественная медицина, образование, современная логистика и надежная транспортная система, освоение космоса, мирового океана, наконец обороноспособность страны – развитие всех этих сфер во многом зависит от наших успехов в области искусственного интеллекта сейчас, в ближайшем будущем... Системы искусственного интеллекта способны создавать и капитализировать только интеллектуально хорошо подготовленные специалисты. Мы должны обеспечить максимальную свободу для творчества, деловой инициативы, создать лучшие условия, благоприятное, дружественное пространство для каждого, кто запускает стартапы, рискует, выводит на рынок прорывные продукты».



фото: ТАСС

Максим Акимов,

заместитель председателя правительства Российской Федерации:

«Развитие ИИ является критическим вызовом, который изменит многие механизмы в экономике и государственном управлении. И если государство хочет сохраниться в глобальном мире, то без активного применения искусственного интеллекта это просто нереально. Задачу развития государству надо начинать с себя. Из оцифрованных данных можно извлекать дополнительную прибыль, а из тех, что продолжают храниться на бумаге, – нет. Также нужно развивать страхование рисков и повышать доверие к ИИ. Однако жесткое регулирование, такое, как принятый в Европейском союзе Генеральный регламент о защите персональных данных (General Data Protection Regulation, GDPR), является избыточным и тормозит развитие технологий анализа данных, ИИ в том числе».



фото: government.ru

Максим Орешкин,

министр экономики Российской Федерации:

«Использование ИИ дает новое качество мировой экономике, обеспечивая улучшение качества жизни за счет избавления человека от тяжелого и монотонного труда, а также обеспечивает рост производительности труда. Но мы серьезно отстаем в уровне использования ИИ от передовых стран, и это отставание надо наверстывать. Необходимо развивать кадры, нам нужно больше исследователей и других специалистов в области ИИ. Также нужно создавать «умную» регуляторную базу, которая бы не тормозила развитие, а стимулировала его. Необходима скорейшая легализация использования беспилотного транспорта и применения ИИ в медицине. Также нужно стремиться к тому, чтобы распространение искусственного интеллекта не сокращало рабочие места, а способствовало появлению новых высокооплачиваемых позиций».



фото: By World Trade Organization from Switzerland

Герман Греф,

президент, председатель правления ПАО «Сбербанк»:

«Если раньше я проводил минимум один день в неделю, утверждая различные финансовые решения, то сегодня 99% решений по физическим лицам и 35% – по юридическим лицам принимается вообще без участия человека. В основном эти решения принимает искусственный интеллект. У нас есть задача: довести долю принятия решений по юридическим лицам, которые бы происходили без участия людей, до 70% к 2022 году. Проблема в том, что то, чем мы сейчас занимаемся, не всегда можно передать машине. Она пока может анализировать только то, что уже было, а вот прогнозировать – еще нет. Как только ИИ научится проводить кредитный скоринг в полном объеме, я найду, чем заниматься, и с удовольствием буду отдавать эту рутину роботам».



Фото: Пресс-служба президента России

Максим Коновалихин,

руководитель департамента анализа данных и моделирования ПАО «Банк ВТБ»:

«Применение ИИ в банке ВТБ можно разделить на три ключевых направления: повышение продаж, оценка рисков и оптимизация внутренних бизнес-процессов. В части повышения продаж и оценки рисков первоочередной задачей является расширение всестороннего понимания потребностей и склонностей клиента. Тут нам помогают такие разделы машинного обучения, как анализ естественного языка, графовая и геоаналитика. С помощью этих сервисов возможно существенно детализировать клиентские профили, делать процесс коммуникации клиента с банком максимально быстрым и удобным и предлагать банковские продукты в момент возникновения потребности. Алгоритмы машинного обучения, используемые в ВТБ, реализуют задачи компьютерного зрения, аудио- и видеоаналитики, позволяя нам снизить трудозатраты в бизнес-процессах. Возможной обратной стороной применения ИИ является модельный риск. Для его минимизации в банке существует целый спектр программных и аппаратных решений, позволяющий автоматизировать процессы мониторинга (контроля) работы любых алгоритмов машинного обучения».



Фото: ВТБ

Александр Дюков,

генеральный директор, председатель правления ПАО «Газпром нефть»:

«Мы применяем ИИ уже больше 10 лет. С его помощью удается добывать нефть там, где еще 20 лет назад этого делать не могла ни одна добывающая компания в мире.

Использование искусственного интеллекта позволяет сократить затраты времени и ресурсов на разведку, добычу и переработку нефти и газа, что позволяет делать это эффективнее, чем конкуренты. В результате у нас ИИ используется по всей цепочке, от геологоразведки до продажи нефтепродуктов. С ИИ работают уже сотни сотрудников компании. Сложность же состоит в том, что, помимо специалистов в области ИИ, нужно привлекать профильных специалистов: геологов, инженеров, химиков».



Фото: «Газпром нефть»

Виталий Гатауллин,

заместитель генерального директора по цифровому развитию ПАО «Татнефть»:

«Наша компания нацелена на цифровую трансформацию бизнес-процессов, одним из инструментов которой является использование технологий искусственного интеллекта. Наряду с традиционными решениями на основе машинного обучения, мы находим сферы применения технологий ИИ в нашей основной деятельности – нефтедобыче. В настоящее время завершены ряд пилотных проектов по интеллектуальному анализу телеметрических данных, поступающих с критически важных типов оборудования, и созданию инструментов мониторинга работы оборудования и предиктивной аналитики. В ноябре 2019 года компания совместно с Альметьевским нефтяным институтом прошла конкурсный отбор в рамках ФЦП Минобрнауки на проведение прикладных научных исследований. Считаем, что это даст дополнительный импульс для расширения сферы применения технологий ИИ в производственной деятельности и позволит подготовить необходимых для этого специалистов».



Фото: «Газпром нефть»

Сергей Наквасин,

директор по направлению «Цифровые технологии» АНО «Цифровая экономика»:

«Сегодня мы наблюдаем многообразие сценариев применения искусственного интеллекта: от разработок в нефтегазовой отрасли до создания голосовых помощников, которые использует уже большинство россиян. В 2019 году значимость технологии, которая начала активно развиваться на уровне компаний, подчеркнута на государственном уровне. Утверждена национальная стратегия развития искусственного интеллекта, в ближайшее время планируется одобрить федеральный проект «Развитие технологий в области искусственного интеллекта». Совместная работа бизнеса и государства направлена на снятие административных барьеров для развития ИИ, поддержку проектов в этой сфере, подготовку кадров. В итоге от проектов отдельных компаний искусственный интеллект будет переходить на разработки отраслевого масштаба, которые будут внедряться в социальных и производственных сферах. Риски применения технологии во многом зависят от чистоты данных, с которыми работает система ИИ. Соблюдение качества массивов данных как важнейшего компонента корректной работы искусственного интеллекта учтено в разрабатываемом федеральном проекте».



Фото: «Цифровая экономика»

Сергей Гарбук,

председатель технического комитета по искусственному интеллекту на базе АО «Российская венчурная компания»:

«На сегодняшний день использование технологий искусственного интеллекта при решении ответственных задач, то есть там, где ошибки в работе могут привести к человеческим жертвам или другим опасным последствиям, сдерживается отсутствием механизма гарантированного подтверждения соответствия систем ИИ установленным требованиям в области безопасности и функциональности. К таким ответственным сферам применения ИИ относятся, прежде всего, приложения в области здравоохранения, беспилотного транспорта, обороны и безопасности.

В июле этого года Росстандартом по инициативе Российской венчурной компании был создан технический комитет по стандартизации ТК 164 «Искусственный интеллект», работа которого направлена на создание стандартов, выполнение которых будет обеспечивать доверие к системам ИИ и тем самым преодолевать нормативно-технические барьеры в области применения систем искусственного интеллекта для решения ответственных задач».



Фото: РВК

Андрей Новиков,

заместитель генерального директора по науке и производству АО «Концерн «Автоматика» госкорпорации «Ростех»:

«В рамках программы развития цифровой экономики госкорпорация «Ростех» назначена центром компетенций по формированию исследовательских компетенций и технологических заделов по пяти сквозным цифровым технологиям, среди которых нейротехнологии и искусственный интеллект. Элементы ИИ входят в состав изделий ИНЭУМ им. И. С. Брука – дочернего независимого общества концерна «Автоматика»: мобильного электроэнцефалографа с «сухими» электродами, нейрогарнитуры Brain-Reader и бионических роботизированных протезов. Планируется серийное производство этих продуктов. Также концерн использует нейронные сети для мониторинга протяженных инфраструктурных объектов. Еще одной сферой, где применяется ИИ, является обработка биометрических данных с использованием нейросети и криптографических алгоритмов. Технологии позволяют получить компактные и надежные средства аутентификации личности».



Фото: Концерн «Автоматика»

Ольга Ускова,

президент Cognitive Technologies:

«В нашу жизнь приходят принципиально новые технологии, основанные на ИИ. И старые законы и схемы больше не работают. Это уникальное время, дающее возможность занять перспективные ниши на новых рынках. У каждой страны есть исторические предпосылки для развития прорывных направлений. В этом смысле России не нужно «упираться» в производство «железа», компонентной базы, автомобилей. Нам достаточно развивать «мозги». У нас одна из самых сильных школ ИИ в мире. Если мы займем около 5-6% нового рынка, на что у нас есть все шансы, в стране появится реальная альтернатива сырьевой отрасли. Особенно с учетом того, что объемы направлений ИИ в ближайшие 5-10 лет только для отрасли Automotive оцениваются экспертами в десятки триллионов долларов».



Фото: Cognitive Technologies



Борис Добродеев,

генеральный директор Mail.ru Group:

«Mail.ru Group использует искусственный интеллект во всех своих продуктах. Более чем 100 млн наших пользователей регулярно сталкиваются с ИИ: например, с «умной» почтой, которая предлагает вариант ответа на письмо, или с «умной» лентой новостей в социальных сетях.

Мы помогаем разгрузить людей от переизбытка информации, который является одной из главных гуманитарных проблем XXI века. По моим подсчетам, человек в день получает 5-6 тыс. электронных сообщений, но наш мозг физически неспособен это все переварить. Алгоритмы нашей компании помогают с этим справиться.

Кроме того, искусственный интеллект помогает управлять десятками тысяч человек в реальной экономике. Это не под силу обычным людям. В сфере доставки еды за счет внедрения алгоритмов управления курьерами мы в год экономим свыше \$10 млн, и считаем, что эта цифра будет постоянно расти».

Фото: Mail.ru Group



Аркадий Волож,

основатель и генеральный директор группы компаний «Яндекс»:

«В нашей стране достигнуты неплохие позиции в развитии ИИ. Только в США, КНР и России существуют собственные технологии интернет-поиска, рекомендательных сервисов и машинного перевода. Эти же страны владеют реально работающими технологиями беспилотного управления автомобилями. При этом регулирование ИИ в России вообще отсутствует. Но если оно и нужно в данной сфере, то должно быть стимулирующим. Также необходимо помогать людям в профессиональной переподготовке. Процесс исчезновения одних профессий при одновременном появлении других будет активно ускоряться по мере расширения использования ИИ».

Фото: СТАНДАРТ



Алексей Клепиков,

вице-президент по информационным технологиям СПАО «Ингосстрах»:

«В страховании есть множество практических кейсов для успешного применения искусственного интеллекта. Сейчас ИИ используется в каждом пятом поступающим к нам внешнем проекте, что обогащает наш собственный опыт в этом направлении и показывает потенциальные возможности применения данной технологии.

Наиболее известные для страхования кейсы – это построение скоринговых моделей, моделей кросс-продаж и апсейла, позволяющих оценить вероятность пролонгации полисов и покупки дополнительных страховых продуктов, применение голосовых и чат-ботов, распознавание документов.

Важно, что применение ИИ направлено на клиента. Это находит отражение в улучшении пользовательского опыта, сокращении времени продажи услуг и урегулирования убытков, снижении стоимости страховых продуктов и в конечном счете персонализированному подходу к формированию тарифа, который, как мы надеемся, в ближайшем будущем станет реальностью».

Фото: «Ингосстрах»



Юрий Прохоров,

генеральный директор ФГУП «Космическая связь» (ГПКС):

«ГПКС давно работает с «цифрой» и предоставляет телекоммуникационную инфраструктуру для обеспечения функционирования всех сегментов цифровой экономики. Благодаря глобальному покрытию, ГПКС создает возможность работы систем искусственного интеллекта на удаленных территориях и движущихся объектах. Главный актив ГПКС, который позволяет нашему предприятию уверенно конкурировать на международных рынках с ведущими глобальными операторами, а также решать задачи в сфере инфраструктурного развития и предоставления современных цифровых услуг на территории нашей страны, – это стабильно работающий флот космических аппаратов, который в настоящее время включает 11 спутников на геостационарной орбите. Благодаря продвижению новых высокотехнологичных услуг и проектов, в этом году предприятие расширило долю экспорта до 51% от общей выручки и стало номинантом премии «Экспортер года 2019».

Фото: ГПКС



Борис Глазов,

вице-президент по стратегическим инициативам ПАО «Ростелеком»:

«Ростелеком» считает искусственный интеллект одной из приоритетных сквозных цифровых технологий для бизнеса компании, как с точки зрения внутренних процессов, так и для внешних продуктов. На стадии разработки или реализации находятся десятки проектов. В частности, в интерактивном телевидении Wink рекомендательная система основана на анализе предпочтений пользователя. Во внутренних бизнес-процессах технологии ИИ применяются, например, для прогнозирования увольнения ключевых сотрудников и для подбора персонала. С помощью ИИ мы автоматизированно выявляем общемировые и отраслевые технологические тренды. Это необходимо для качественного стратегического планирования».

Фото: «Ростелеком»



Алексей Корня,

президент, председатель правления ПАО «МТС»:

«Приоритетным направлением применения ИИ в нашей компании является использование голосовых ассистентов. Они обрабатывают уже около 80% обращений абонентов. При этом голосовые ассистенты работают быстрее оператора-человека. Есть положительный опыт использования ИИ для автоматизации обработки претензий, в результате чего ее эффективность повышается на 20-30%. Проблемы применения ИИ связаны с зарегулированностью. Также не решены вопросы, связанные с этикой».

Фото: СТАНДАРТ



Джордж Хелд,

исполнительный вице-президент по развитию цифрового и нового бизнеса ПАО «ВымпелКом»:

«Наша компания активно использует технологии искусственного интеллекта для повышения эффективности бизнеса, рекламы и даже социальных проектов. Специальная нейросеть распознает людей на фото, сделанных с дронов при поисках пропавших отрядом «Лиза Алерт». Система таргетированной рекламы с ИИ помогает B2B-клиентам повысить точность таргетирования и сформировать стратегию продвижения. За счет ИИ сервис «ТВ-Аналитика» определяет оптимальное время и канал присутствия целевой аудитории и анализирует эффективность рекламы на ТВ. Применение технологий ИИ повышает эффективность бизнеса и в других сферах: в рамках услуги банковского и страхового скоринга, в рекомендательных движках для интернет-магазина и приложения «Билайн ТВ». Предиктивные модели геоаналитики с ИИ-инструментами помогают оценить потоки потенциальных клиентов и принять решение по локации магазинов».

Фото: «ВымпелКом»

Наталья Талдыкина,

директор по развитию корпоративного бизнеса ПАО «МегаФон»:

«Компания «МегаФон» совместно с Nlogic (входит в «ИКС Холдинг») реализовала продукт «Цифровой помощник юриста». В его основе лежит сочетание нейронного и алгоритмического подходов. Это позволило объединить в одном решении конструктор договоров и функцию автоматического составления отзывов на потребительские иски, позволяющую распознавать счета, акты и другие документы. Система распознавания текста отсканированных документов обеспечивает точность более 90% при средней скорости просмотра до шести секунд на страницу. Среди преимуществ данного продукта – «бесшовное» функционирование на любых устройствах, возможность распознавания естественного языка, легкость работы с текстами и простота внедрения в ИТ-бизнес-системах любого уровня и сложности. «МегаФон» использует «Цифрового помощника» в массовых рутинных процессах, где требуется обработка более тысячи документов».



Фото: «МегаФон»

Антон Мерзляков,

руководитель проектного офиса аналитики больших данных ООО «Т2 РТК Холдинг» (Tele2):

«К областям искусственного интеллекта относятся: компьютерное зрение, технологии обработки естественного языка, системы поддержки принятия решения и рекомендательные системы. У нас есть пилотные и уже запущенные коммерческие проекты по каждому из этих направлений. Например, во всех салонах Tele2 стоят камеры, и ИИ-технологии позволяют анализировать снятый на видео поток посетителей и рассчитать реальную конверсию трафика покупателей в покупки. Что касается обработки естественного языка, мы реализовали несколько продуктов, направленных на улучшение работы абонентской поддержки и контроль качества обслуживания. Наконец, еще одно направление работы с ИИ – развитие систем принятия бизнес-решений. Создание «цифрового двойника» предприятия позволяет руководителям автоматизировать свою работу. Компания Tele2 приступила к реализации этой идеи для решения узконаправленных задач. Так, модель Smart CAPEX помогает принимать решения о строительстве и расширении сотовой сети, а Smart Retail – об открытии и релокации салонов продаж».



Фото: Tele2

Игорь Ляпунов,

вице-президент ПАО «Ростелеком», генеральный директор ООО «Солар Секьюрити»: «Анализ большого количества событий, так или иначе связанных с информационной безопасностью, невозможен без использования средств автоматизации. И среди таких средств значительное место занимают инструменты с машинным обучением. Однако технологии, которые связывают общий термин «искусственный интеллект», пока еще не достигли необходимого уровня зрелости. Доверить им принятие решений нельзя».



Фото: «Ростелеком»

Юрий Припачкин,

президент Российской ассоциации криптовалют и блокчейна (РАКИБ):

«РАКИБ – это ассоциация разработчиков и пользователей технологии blockchain и продуктов, созданных на ее основе, в интересах развития цифровой экономики, основанной на новых, ранее не существовавших цифровых сущностях, таких как смарт-контракты, токены, криптовалюты. Объектом взаимоотношений здесь становится уже не человек как физическое лицо, а его цифровой профиль».

Переход в цифровое пространство всего экономического уклада требует алгоритмизации работы многих социальных институтов. С учетом экспоненциального роста объема данных и сложности их обработки, без технологий big data и искусственного интеллекта решение этой задачи практически невозможно. Но существует и риск превращения этой технологии в «черный ящик», неподвластный человеческому интеллекту. Это делает крайне актуальной задачу адаптации человека к решениям, полученным с помощью ИИ».



Фото: СТАНДАРТ

Алиса Конюховская,

исполнительный директор Национальной ассоциации участников рынка робототехники (НАУРР):

«Искусственный интеллект расширяет области применения роботов. Сейчас участие роботов в производственных или логистических процессах имеет четко очерченные границы, а ИИ позволяет робототехническим решениям функционировать в недетерминированных средах. В промышленности ИИ можно использовать для перепрограммирования роботов, что дает возможность эксплуатировать их в мелко- и среднесерийном производстве. Оснащенные искусственным интеллектом промышленные роботы могут манипулировать объектами разной формы. Сейчас это сложная технологическая задача. Наконец, ИИ дает возможность улучшить взаимодействие не только машины с машиной (M2M), но и человека с машиной, например, через голосовое управление, распознавание и синтез речи».



Фото: СТАНДАРТ

Валентин Макаров,

президент НП «РУССОФТ»:

«Искусственный интеллект (ИИ) – это несколько спорное понятие, объединяющее в себе мощный инструмент решения большого класса задач и спекулятивную основу для формирования преувеличенных ожиданий или даже откровенно деструктивных теорий.

И риски применения данной технологии связаны в первую очередь именно с этим деструктивным подходом, когда вместо инструмента для решения сложных задач ИИ пытаются использовать для формирования перспективной альтернативы человеку. В качестве инструмента ИИ расширяет возможности человека и решает задачи, с которыми справляется лучше, чем человеческий мозг. Чем больше развивается человек, тем больше его возможности по использованию ИИ в своих интересах. И не наоборот».



Фото: «РУССОФТ»

**Андрей Колесников,**

директор Ассоциации участников рынка Интернета вещей (АИВ):

«В сфере Интернета вещей искусственный интеллект носит вполне прикладное значение – это набор простых и сложных алгоритмов, которые помогают анализировать данные о поведении устройств и агрегатов, и на основе полученной информации строить предиктивные модели управления этими устройствами».

Фото: СТАНДАРТ

Виктор Ратников,

директор по продуктам B2B и инновациям АО «ЭР-Телеком Холдинг»:

«Как любая компания на рынке Интернета вещей (IoT), которая занимается прикладной реализацией отраслевых задач, мы рассматриваем IoT и искусственный интеллект (ИИ), как составные элементы целостного решения, потому что первый является средством получения многообразия данных, без которых не сможет работать второй. Пока мы только в начале пути в работе с ИИ. Так, в проекте «Умное городское освещение», который запущен нами в Омске и Иванове, элементы ИИ используются в системе мониторинга работы технических компонентов светильника и управления его параметрами. Например, в зависимости от внешних климатических условий и температуры самого светильника – система автоматически подбирает режим включения и выключения светового элемента в максимально щадящем режиме, что продлевает «время жизни» оборудования».



Фото: «ЭР-Телеком Холдинг»

Максим Самсонов,

первый заместитель генерального директора ООО «ЦИФРА» (центр исследований и разработок программных продуктов и потребительской электроники GS Labs в составе холдинга GS Group):

«Наша компания разрабатывает инфраструктуру для доставки и монетизации цифровых продуктов. Методы искусственного интеллекта позволяют значительно расширить возможности, которые мы предоставляем клиентам. Одной из целевых характеристик цифровой инфраструктуры является возможность латентной идентификации потребителей. Это не требует от пользователя специальных действий, таких как: приложить палец, навести глаз, показать лицо, идентификация производится на основании выделения и анализа уникальных шаблонов поведения. Говоря проще, мы хотим сделать ТВ-приемник, который будет узнавать телезрителя по тому, как он держит пульт дистанционного управления и нажимает на нем кнопки. Или кофеварку, которая узнает хозяина по шагам, хотя это будет не совсем цифровой продукт».



Фото: «ЦИФРА»



Эмиль Абдулнасыров,

ИТ-директор ООО «Ситилинк»:

«Мы в «Ситилинке» считаем, что термин «искусственный интеллект» является переоцененным и скорее маркетинговым, чем техническим. Правильнее говорить о data science-задачах и data science-инструментарии. Как владельцы больших данных, мы внимательно следим за актуальными трендами в этой области. На данный момент успешно внедрен и применяется data science-подход в задачах финансового прогнозирования и моделирования. Хорошо себя показали системы рекомендации сопутствующих товаров. В наших планах – использование data science-инструментов для глубокой персонализации пользовательского опыта, с учетом омниканальности, распознавания изображений, анализа эмоций по голосу и пр. В целом, мы следуем правилу – применение каждого новшества должно иметь четкую экономическую целесообразность. Если можно использовать традиционные методы – мы применяем их».

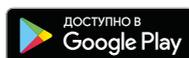


Елена Никифорова,

директор департамента по работе с соискателями ООО «СуперДжоб» (SuperJob):

«Superjob использует «умный» поиск и подбирает пользователям индивидуальные вакансии. Искусственный интеллект позволяет учитывать различные параметры из резюме соискателя, из его подписок, из перечня вакансий, которые он просматривал, на какие откликнулся, какие блокировал, от каких предложений отказывался и, конечно, находит вакансии с высокой зарплатой! Последняя наша разработка в области ИИ – сервис «Superjob – Работа рядом с домом». Предполагаем, что в ближайшие три года ее применение снизит пассажиропотоки в крупных городах на треть».

«Стандарт» доступен в AppStore и Google Play



- Оптимизация под любое мобильное устройство
- Возможность читать загруженные материалы офлайн
- Доступ к свежим выпускам журнала и архивным номерам
- Доступ к публикациям в режиме 24/7 из любой точки мира
- Дружественный интерфейс и интуитивно понятная навигация
- Удобный формат материалов с интегрированными мультимедийными возможностями (обратная связь с редакцией, переход на сайты рекламодателей и др.)

© Apple и логотип Apple являются зарегистрированными товарными знаками компании Apple Inc. в США и других странах. App Store является сервисным знаком компании Apple Inc.
© Google Inc. Все права защищены. Google Play является товарным знаком Google Inc.

С праздником

Ксения ПРУДНИКОВА

2019 год стал юбилейным для многих российских и зарубежных компаний и организаций, определяющих развитие отечественных отраслей ИТ, телекоммуникаций и телерадиовещания.

120 лет NEC

Компания NEC (Nippon Electric Corporation) была создана Кунихико Ивадарэ и Такеширо Маэда в 1899 году в Токио. Примечательно, что компания стала первым японским совместным предприятием с иностранным капиталом. Партнером NEC была Western Electric Company of Illinois. В первые годы работы корпорация занималась производством телефонного оборудования. Однако, начиная с 1920-х годов, компания начала работать практически во всех направлениях в области коммуникаций. По состоянию на 2018 год оборот NEC составил €22,8 млрд, ее офисы и представительства работают в более чем 200 странах на всех континентах, а штат превышает 100 тыс. сотрудников.

Деятельность японской корпорации в России началась в конце 1970-х годов с участия в крупномасштабном проекте по организации космической связи Intelsat в городе Дубне для обеспечения телевещания в ходе Олимпиады-80. На протяжении 1980-х годов NEC реализовала целый ряд значимых для страны проектов, среди которых строительство радиорелейной линии связи на участке Москва – Ялта, организация спутниковой связи Inmarsat в городах Находка и Одесса, организация автоматической междугородной связи совместно с Intelsat в Ташкенте. По состоянию на 2019 год в России корпорацию представляют отделения двух дочерних компаний: NEC Telecommunication Networks и NEC Display Solutions.

30 лет ЛАНИТ

Компания ЛАНИТ (Лаборатория новых информационных технологий) – была зарегистрирована 16 октября 1989 года. Ее учредителями выступили Всесоюзный НИИ автоматизации управления в непромышленной сфере (ВНИИНС), кооператив «Пронто» и издательство «Наука» (вместе – 51% уставного капитала), шведская фирма Data Construction AB, финская Suomean Data Construction Oy и датская Fierstlanmark (вместе – 49%). В 1990 году компания стала первым в России дистрибьютором Novell – на тот момент безусловного лидера в области сетевых технологий. В 1992 году Георгий Генс консолидировал контрольный пакет акций ЛАНИТ, выкупив доли трех российских соучредителей. Ответом на возникшую в конце тысячелетия «проблему

2000» стало появление в 1998 году ЗАО «ЭДС-ЛАНИТ Ко», учредителями которого выступили ЛАНИТ и американский интегратор Electronic Data Systems и ЛАНИТ. Совместный центр компетенции по «проблеме 2000» в феврале 1999 года получил первый сертификат Госкомсвязи по этому виду деятельности. В 1998 году компания ЛАНИТ была преобразована в холдинг, дилерская сеть которого состояла из более чем 250 партнеров, а уже к 2002 году она охватывала 90 городов в РФ и СНГ. В 2002 году в России была зарегистрирована Ассоциация предприятий компьютерных и информационных технологий (АП КИТ), одним из учредителей которой выступила компания ЛАНИТ.

Сегодня ЛАНИТ – это крупнейшая в России и СНГ многопрофильная группа ИТ-компаний. По данным международной компании IDC, она занимает первое место по объему выручки среди компаний, оказывающих ИТ-услуги в России. Входящая в холдинг «Сетевая Академия ЛАНИТ» за годы своего существования обучила свыше 500 тыс. специалистов. Особое внимание ЛАНИТ уделяет развитию социальных проектов.

25 лет домену .RU

7 апреля 1994 года международный сетевой информационный центр InterNIC официально делегировал национальный домен .RU для Российской Федерации, в результате чего она официально вошла в список стран, представленных в Интернете. Предпосылкой появления национального домена стало заключение 4 декабря 1993 года соглашения «О порядке администрирования зоны RU», которое подписали интернет-провайдеры Demos Plus, Techno, GlasNet, SovAm Teleport, EUnet/Relcom, X-Atom и FREenet. Обязанности по администрированию и техническому сопровождению национального домена .RU были переданы «РосНИИРОС» (Российский научно-исследовательский институт развития общественных сетей). Первый сайт в зоне .RU был создан 25 июня 1994 года. С 1995 года по 1997 год домен .RU развивался, в первую очередь, на профессиональном уровне, домашние страницы с использованием доменного имени второго уровня в те времена были большой редкостью, пользователи ограничивались доменными именами третьего уровня. Пик роста домена .RU

пришелся на 2006-2008 годы. В этот период темпы годового прироста держались на уровне +61%. С 1994 года по 2007 год в домене .RU был зарегистрирован 1 млн доменных имен второго уровня.

Сегодня администратором домена является Координационный центр национального домена сети Интернет, получивший эти полномочия в 2006 году. К 2019 году в домене .RU насчитывается чуть более 5 млн доменных имен. По этому показателю .RU занимает шестое место среди национальных доменов мира и восьмое место среди всех доменов верхнего уровня. Регистрацией и продвижением доменных имен в домене .RU занимаются 47 аккредитованных регистраторов в девяти городах и четырех федеральных округах России.

25 лет МТТ

Основание компании «Межрегиональный ТранзитТелеком» пришлось на период бурного строительства в стране сетей подвижной радиосвязи стандартов NMT-450 и GSM. Компания была создана 31 октября 1994 года с целью объединить разрозненные сети многочисленных региональных и столичных операторов подвижной радиосвязи в единое телекоммуникационное пространство, обеспечить тем самым единое пространство для общения тысяч абонентов. В 1995 году коллегия Минсвязи РФ поручила МТТ создать общую транзитную сеть для сетей подвижной радиосвязи в диапазонах 450 МГц и 900 МГц. В этом же году был заключен первый крупный контракт на поставку оборудования со шведской фирмой Ericsson и стартовал проект развития транспортной сети связи РФ. С 1999 года компания начала выполнять функции единого центра оперативно-технического управления федеральными сетями сотовой подвижной связи. В 2006 году в России произошла монополизация рынка дальней связи, что позволило абонентам самостоятельно выбирать оператора для звонков по стране и за рубежом. Одним из первых операторов, предоставляющих данную услугу, стал МТТ. К 2007 году компания являлась заметным игроком на международном рынке телекоммуникаций, обслуживая больше половины трафика от сотовых операторов РФ на международные направления, и поддерживающая устойчивые отношения с крупнейшими операторами мира. В 2013 году оформилась структура группы компаний МТТ, также была создана управляющая компания «МТТ Групп», главными задачами которой стало повышение эффективности бизнеса и качества управления деятельностью одноименной группы дочерних компаний и контроль за исполнением операционных показателей компаний группы. Сегодня МТТ – это федеральный провайдер интеллектуальных решений для бизнеса, работающий на рынке телекоммуникаций и ИТ и обслуживающий тысячи корпоративных и миллионы частных клиентов.

20 лет Федеральной конкурсной комиссии по телерадиовещанию

Датой создания комиссии считается 26 июня 1999 года, когда было принято постановление правительства №698 «О проведении конкурсов на получение права на наземное эфирное телерадиовещание, а также на разработку и освоение нового радиочастотного канала для целей телерадиовещания». Федеральная конкурсная комиссия по телерадиовещанию (ФКК) определяет условия конкурсов на право получения лицензии на наземное эфирное телерадиовещание, рассматривает заявления соискателей, определяет победителей, а также является эффективным инструментом реализации государственной политики в области развития телерадиовещания в России. Первое сообщение о проведении конкурса на получение права на наземное эфирное телерадиовещание было опубликовано в «Российской газете» 23 ноября 1999 года, а первый конкурс состоялся 26 января 2000 года.

Значительную роль ФКК сыграла в проекте перехода России на цифровое эфирное телевидение. Если телеканалы, входящие в первый цифровой мультиплекс, были определены указом президента РФ, то десять телеканалов второго мультиплекса были определены комиссией по итогам конкурса, состоявшегося в декабре 2012 года.

За время своей работы ФКК признала победителями конкурсов более 1,6 тыс. радиокomпаний и свыше 360 телевизионных компаний. Суммарные поступления денежных средств за получение права на наземное эфирное телерадиовещание за 20 лет превысили 4 млрд рублей.

20 лет Contact

Система денежных переводов Contact появилась в 1999 году, став первой зарегистрированной российской системой денежных переводов. Изначально система была ориентирована не только на внутренний, но и на внешние рынки. Приоритетной задачей Contact стало развитие партнерской сети, что позволило компании занять одну из лидирующих позиций в своем сегменте. За годы существования система развивала и продуктовый портфель, предлагая не только моментальные наличные переводы, но и другие форматы операций (переводы со счета, а также на счет или карту), в зависимости от потребности клиентов. В 2015 году Contact получила статус Национально значимой системы. В том же году она приобретена группой QIWI. В 2017 году КИВИ Банк стал платежным оператором системы.

По состоянию на 2019 год Contact является одной из крупнейших международных сетей, представленных на рынке России и СНГ. На нее приходится 37% от общего объема международных переводов в Россию. Партнерская сеть Contact включает более 700 финансовых учреждений и более 200 агентов в России и за рубежом. Общая география присутствия охватывает 180 стран мира и включает более 500 тысяч пунктов обслуживания. Партнерами Contact являются более 1 тыс. финансовых институтов России и мира.

20 лет «Москабель-Фуджикура»

Акционерное общество «Москабель-Фуджикура» было основано 9 сентября 1999 года компанией ЗАО «Москабельмет» совместно с японской фирмой Fujikura Ltd. Предприятие специализируется на производстве оптических кабелей для магистральных, городских и локальных сетей связи. Волоконно-оптические кабели «Москабель-Фуджикура» применяются в сетях российских операторов связи, на нефтегазовых предприятиях, в энергетических компаниях, объектах Министерства обороны. Производственные мощности завода составляют 35 тыс. км продукции в год. Технологическое оборудование позволяет предприятию выпускать любые типы оптических кабелей, в том числе с учетом индивидуальных требований заказчиков.

За 20 лет работы «Москабель-Фуджикура» изготовила и реализовала более 250 тыс. км продукции. В общей сложности в кабели производства предприятия уложено более 6,5 млн километров оптического волокна.

20 лет INLINE Technologies

Компания INLINE Technologies была основана в 1999 году Владимиром Вариводой. Первым сотрудником, которого основатель пригласил в образовавшуюся компанию, был Сергей Крюков, занимавший пост генерального директора INLINE Technologies до июля 2018 года. Изначально решения компании строились на базе сетевого и телекоммуникационного оборудования 3Com, но уже в 2000 году компания получила статус сертифицированного премьер-партнера Cisco. В 2000 году INLINE Technologies объявила о своем выходе на рынок сетевой интеграции.

За два десятилетия компания прошла путь от сетевого интегратора до разработчика крупных информационных

систем. Сегодня INLINE Technologies входит в холдинг ITG (INLINE Technologies Group) и является универсальным ИТ-интегратором.

20 лет «РУССОФТ»

В 1999 году десять ИТ компаний из Санкт-Петербурга объединились в Консорциум разработчиков информационных технологий «Форт Росс», который в 2004 году после объединения с Ассоциацией NSDA был преобразован в сообщество некоммерческое партнерство «РУССОФТ». С 2004 года «РУССОФТ» проводит ежегодные аналитические исследования индустрии разработки программного обеспечения и представляет его государству, а также международным консалтинговым агентствам. Целью НП является развитие отечественной индустрии разработки программного обеспечения, в первую очередь за счет содействия экспорту программных продуктов и услуг по разработке программного обеспечения. Организация способствовала установлению в стране благоприятного налогового режима для разработчиков ПО. В частности, снижению ставки страховых взносов с 30% до 14% для экспортеров программных продуктов в 2007 году, а затем для всех компаний – разработчиков ПО в 2010 году. Представители «РУССОФТ» также содействовали тому, чтобы порог численности сотрудников компаний, претендующих на налоговую льготу, был последовательно снижен с 50 до семи человек. Помимо этого, НП приложило усилия для обоснования создания Российского экспортного центра и принятия мер поддержки экспорта и развития системы подготовки кадров, снижения административных барьеров, включая таможенное и валютное регулирование.

«РУССОФТ» объединяет более 160 ИТ-компаний с общей численностью штата свыше 65 тыс. высококвалифицированных сотрудников и совокупной выручкой в \$7 млрд.

15 лет Россвязи

Федеральное агентство связи создано в соответствии с указом президента РФ от 9 марта 2004 года №9314 «О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти». Агентству были переданы правоприменительные функции, функции по оказанию государственных услуг и по управлению имуществом в сфере почты и телекоммуникаций. С момента своего основания ведомство проводило координацию работ по строительству цифровых сетей связи, мультисервисных сетей нового поколения, интеллектуальной сети связи, сетей сотовой связи. Под эгидой Россвязи и при участии подведомственных организаций было реализовано множество национальных проектов, включая: социально-экономическое развитие Чеченской Республики и Республики Крым, экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья, строительство олимпийских объектов и разработку программы их пост-олимпийского использования и др.

Россвязи принимает активнейшее участие в реализации национальной программы «Цифровая экономика РФ». В рамках федерального проекта «Информационная инфраструктура» агентство занимается созданием систем спутниковой связи «Экспресс-РВ» и является разработчиком Генеральной схемы развития систем связи и инфраструктуры хранения и обработки данных Российской Федерации на период 2019-2024 годов как инструмента среднесрочного и долгосрочного планирования, позволяющего повысить эффективность реализации текущих и перспективных инфраструктурных проектов в сфере связи государства, государственных компаний, а также компаний с государственным участием, и учитывающего планы развития энергетической и телекоммуникационной инфраструктуры, объемы хранимых данных, а также доступных вычислительных мощностей.

15 лет ITPS

История группы ITPS началась в 2004 году с создания ООО «Парма-Телеком». Тогда же начали работу проектные команды по внедрению решений SAP и проектному управлению. Одним из наиболее масштабных проектов, реализованных ITPS, стало внедрение интеллектуального месторождения «Западная Курна-2» в Ираке. Экономическая эффективность применения технологии интеллектуального месторождения на крупнейшем нефтяном месторождении в мире составляет более \$500 млн в год.

Всего за 15 лет группа реализовала более 400 стратегических проектов в 20 странах мира. ITPS успешно реализует масштабные стратегические проекты цифровой трансформации для предприятий топливно-энергетического комплекса, газовой отрасли, нефтесервисных компаний, металлургии, химической и нефтехимической отраслей. Группа занимается разработкой, внедрением и сопровождением как типовых, так и собственных технологических решений. В портфеле ITPS целый ряд перспективных направлений, включая интеллектуальное месторождение и интегрированное планирование, цифровое производство и биотелеметрию, интеграционную платформу Интернета вещей для цифрового производства AVIST собственной разработки. Партнерами ITPS является более 200 мировых и российских производителей программного обеспечения.

10 лет АРПП «Отечественный софт»

Ассоциация разработчиков программных продуктов «Отечественный софт» основана в 2009 году российскими разработчиками ПО. Организация консолидирует игроков рынка для совместной работы над ключевыми вопросами развития ИТ-отрасли, среди которых налогообложение ИТ-компаний, развитие экспорта отечественной продукции, а также занимается аналитической и информационной поддержкой отечественных разработчиков и их заказчиков. Руководство ассоциации позиционирует ее как площадку для развития партнерства и взаимодействия разработчиков программных продуктов с государством. Представители АРПП входят в состав экспертных советов и принимают участие в диалоге с такими ведомствами, как Минкомсвязи, Минпромторг, Совет Федерации и Государственная Дума. При непосредственном участии ассоциации были разработаны критерии отечественного программного обеспечения, нормативные документы о Едином реестре российских программ для ЭВМ и баз данных, а также нормативные документы о мерах поддержки отечественных производителей ПО при закупках в государственный сектор. По состоянию на 2019 год в АРПП «Отечественный софт» входит 174 компании.

10 лет ComNews Conferences

Подразделение ComNews Conferences группы ComNews создано в 2009 году, в качестве независимого организатора отраслевых конференций, форумов и семинаров. Оно специализируется на проведении крупных деловых мероприятий, основная тема которых применение информационных и телекоммуникационных технологий в различных отраслях, в том числе в энергетической и нефтегазовой. В партнерстве с ключевыми участниками рынка, ведущими отраслевыми объединениями и органами государственной власти под брендом ComNews Conferences ежегодно проходит более 20 деловых мероприятий, которые посещают свыше 4 тыс. человек.

В 2019 году ComNews Conferences провела серию уникальных бизнес-форумов «Smart City & Region: цифровые технологии на пути к «умной» стране». Стартовав в феврале 2019 года в Санкт-Петербурге, такие форумы состоялись во Владивостоке, Сочи, Севастополе, Екатеринбурге, Новосибирске и Москве.



**25 лет помогаем
бизнесу слышать
клиентов**





Герои ComNews Awards 2019

Текст: ИГОРЬ АГАПОВ
Фото: СТАНДАРТ

Церемония вручения премий «ComNews Awards. Цифровая экономика в умном городе» состоялась 6 декабря 2019 года. Были определены победители в 11 номинациях. Награды получили компании, представившие самые разнообразные ИТ-проекты, улучшающие качество жизни в российских городах.

Фокусом церемонии награждения ComNews Awards 2019 стал «умный» город. При этом ComNews сохраняет преемственность с премией прошлого года, которая была ориентирована на цифровую экономику. Критериями выбора проектов-победителей стали их масштабируемость, инновационность и сложность, а также прозрачность, эффективность и значимость для города. Открывая церемонию награждения, генеральный директор и главный редактор изданий группы ComNews Леонид Коник заявил: «Проведенный нами марафон конференций Smart City & Region в семи городах России позволил ознакомиться с большим количеством проектов, осуществляемых в сфере «умных» городов. Поэтому номинантами премии ComNews Awards стали компании, разработавшие решения именно в этой сфере, в отличие от прошлых лет, когда награждения проводились за достижения в информатизации отдельных отраслей экономики и управления. На конкурс было отобрано много замечательных проектов. А в одной из номинаций мы даже решили определить не одного, а двух победителей».

Две компании получили награду в номинации «Умный город. Лучшее решение в сфере ЖКХ». Первым победителем стало – АО «НРК – Р.О.С.Т.». Компания разработала информационную систему «КВОРУМ», которая позволяет собственникам многоквартирного дома через приложение или личный кабинет проводить онлайн-голосования без собраний жильцов. Второй компанией, победившей в этой номинации, стало ООО «Россинно», создавшее цифровую систему «Бережливый поселок», с помощью которой осуществляется учет расхода ресурсов для загородной недвижимости (электричества, воды и газа). По словам разработчиков, система позволяет сокращать расходы на электроэнергию и воду до 40%, а ее преимуществами являются полная прозрачность структуры расходов и возможность мгновенного оповещения пользователя при нехарактерном или аномальном использовании ресурсов.

В номинации «Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в нефтегазовой промышленности» победила группа ITPS. Премия присуждена за создание и внедрение комплексной интегрированной модели добычи нефтегазового месторождения в рамках проекта «Интеллектуальное месторождение ЛУКОЙЛ». Решение внедрено ПАО «ЛУКОЙЛ» силами ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» с привлечением ITPS для крупнейшего нефтегазового актива холдинга – ООО «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» (территориально-производственное предприятие «Когалынефтегаз») на Южно-Ягунском нефтяном месторождении.

ООО «РосСибИнвест» победило в номинации «Умный город. Лучшее решение в транспорте и логистике». Компания профинансировала пилотный проект по разработке и установке 10 «умных» остановок в Новосибирске. За счет применения технологий машинного зрения и других цифровых решений на остановках обеспечено безопасное и комфортное ожидание транспорта, доступ к городским и экстренным службам, интерактивным сервисам. По итогам проекта мэрия города Новосибирска сформировала концессионное предложение «РосСибИнвесту» на установку 250 «умных» остановок до 2023 года. На территории России проект продвигается в партнерстве с дочерней компанией Сбербанка – SberCloud.

Премия в номинации «Умный город. Лучшее решение в финансовом секторе» получило ООО «СиЭмЭс Плэнет. Девелопмент» (DD Planet), представившее мобильное приложение «Выберу.ру» – сервис сравнения и подбора финансовых продуктов. Этот сервис помогает потребителям выбирать банковские продукты, а компаниям и банкам – определять и учитывать интересы клиентов.

Награда в категории «Умный город. Лучшее решение в торговле» была присуждена команде разработчиков OSA Hybrid Platform некоммерческого партнерства ECR-Rus за внедрение в сети розничных магазинов «Дикси» big data-платформы,

управляемой искусственным интеллектом в режиме реального времени. Платформа предназначена для решения задач наполняемости полок магазина.

Победителем номинации «Умный город. Лучшее решение в топливном секторе» стала сеть АЗС «ОПТИ» – партнера ПАО «Газпром нефть» – за разработку ИТ-платформы для автоматической системы управления АЗС.

В номинации «Умный город. Лучшее решение в государственном управлении» победило Министерство государственного управления и информационных технологий Московской области. Ведомство разработало и внедрило Центр управления регионом Московской области. С помощью уникальных информационных систем в круглосуточном режиме производятся сбор и анализ данных во всех сферах жизнедеятельности Подмосковья. Сотрудники штаба получают данные от портала «Добродел», «горячих линий» губернатора области, профильных ведомств, муниципалитетов, отраслевых информационных систем.

Премия за «Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в металлургии» получило ООО «ИТЦ «Аусферр» за информационную систему управления технологиями и качеством продукции металлургического предприятия полного цикла, созданную для ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат». Система обеспечивает информационную прозрачность производства каждой единицы металлопродукции с отслеживанием по всем переделам и технологическим маршрутам металлургического предприятия для реализации 100%

контроля исполнения технологии, обеспечения гарантированного и стабильного качества продукции, уменьшения потерь от списания металла в несоответствующую продукцию, снижения затрат на отбор проб и проведение испытаний на механические свойства.

ООО «Матллер» стало победителем в номинации «Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в пищевой промышленности». Компания разработала и внедрила инновационное решение Morigan.Lean, предназначенное для повышения эффективности ручного труда на конвейерном производстве обработки птицеводческой продукции.

В специальной номинации «Лучший социально значимый цифровой проект» наградой отмечено ООО «АДВ Консалтинг» за строительство дальнемагистральной линии связи DWDM Новый Уренгой – Норильск, которая связала один из самых удаленных российских регионов с «большой землей». Линия имеет важное стратегическое значение не только для развития бизнеса «Норильского Никеля», но и большое социальное значение, так как с ее помощью жители Норильска получили доступ к цифровым услугам и сервисам.

Награда в другой специальной номинации «Лучший корпоративный проект» досталась АО «ЦВКС «МСК-IX» за вклад в развитие спорта. MSK-IX не только помогает развивать сети и сервисы в Интернете, предоставляя доступ к Internet eXchange, сервисным платформам и дата-центрам, но и объединяет сотрудников и партнеров общей корпоративной миссией – развитие футбольной команды.

Итоги ComNews Awards 2019

Номинация	Победитель	Заказчик
Умный город. Лучшее решение в сфере ЖКХ	АО «НРК – Р.О.С.Т.»	ТСЖ «ЖК Зодиак»
	ООО «Россинно»	Группа компаний «Олимп» (Olymp Group)
Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в нефтегазовой промышленности	Группа ИТРС	ПАО «ЛУКОЙЛ»
Умный город. Лучшее решение в транспорте и логистике	ООО «РосСибИнвест»	Мэрия Новосибирска (после запуска пилотного проекта)
Умный город. Лучшее решение в финансовом секторе	ООО «СиЭмЭс Плэнет. Девелопмент» (DD Planet)	Для собственного сервиса «Выберу.ру»
Умный город. Лучшее решение в торговле	Команда разработчиков OSA Hybrid Platform	Сеть розничных магазинов «Дикси»
Умный город. Лучшее решение в топливном секторе	Сеть АЗС «ОПТИ»	ПАО «Газпром нефть»
Умный город. Лучшее решение в государственном управлении	Министерство государственного управления и информационных технологий Московской области	Губернатор Московской области
Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в металлургии	ООО «ИТЦ «Аусферр»	ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»
Лучший ИТ-проект на градообразующих и системообразующих предприятиях в пищевой промышленности	ООО «Матллер»	«Моссельпром» (группа компаний «Черкизово»)
Лучший социально значимый цифровой проект	ООО «АДВ Консалтинг»	ООО «Единство» (дочерняя компания ПАО «ГМК «Норильский никель»)
Лучший корпоративный проект. За вклад в развитие спорта	АО «ЦВКС «МСК-IX»	Собственный проект

Анриан Агафонов (на фото слева), директор по стратегии АО «НРК – Р.О.С.Т.»: «Внедрение для ТСЖ «ЖК Зодиак» было первым опытом применения нашего продукта «КВОРУМ». Теперь он работает в десяти регионах, и мы надеемся, что заработает и в других регионах в рамках программы «Умный город».



Андрей Локшин, председатель правления ТСЖ «ЖК Зодиак»: «КВОРУМ» позволяет решать задачи улучшения жизни обитателей нашего комплекса. Это очень интересное решение, которое изначально апробировалось в условиях реальных домов. Хочу поблагодарить «НРК – Р.О.С.Т.» за помощь в реализации наших идей»

Игорь Жирнов, генеральный директор ООО «Россинно»: «Благодарю за этот приз. Для нашей компании система «Бережливый поселок» не совсем профильная, мы специализируемся на разработке решений для операторов связи, но наш опыт позволил реализовать и такой проект»



Александр Шелепов, технический директор ООО «РосСибИнвест»: «От лица компании выражаю благодарность за признание нашей работы. Мы считаем, что наш проект позволит улучшить микроклимат города, и планируем не останавливаться на достигнутом. Благодарим за поддержку, без нее сложно развиваться в дальнейшем»

Евгений Микитин (на фото слева), заместитель генерального директора по разработке высоковязких и трудноизвлекаемых запасов нефти и интегрированному моделированию ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»: «По своим масштабам проект внедрения интегрированной модели добычи нефтегазового месторождения не имеет аналогов в России, а, возможно, и в мире. У компании «ЛУКОЙЛ» появился новый инструмент повышения эффективности разработки месторождений»



Константин Ефимов, директор по работе со стратегическими заказчиками группы ITPS: «Большое спасибо компаниям «ЛУКОЙЛ», «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь», «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», которые приняли решение и реализовали проект внедрения уникальной интегрированной модели добычи нефтегазового месторождения на гигантской площадке Южно-Ягунского нефтяного месторождения»



Вадим Бардаш,
директор по развитию и разработке продуктов OSA Hybrid Platform:
«Очень приятно получить эту награду совместно с компанией «Дикси». Наше решение основано на больших данных и искусственном интеллекте. Оно служит повышению доступности товаров на полках магазинов и уже сейчас позволяет увеличить товарооборот»

Елизавета Трибунская (на фото слева),
директор по маркетингу ООО «СиЭмЭс Плэнет. Девелопмент» (DD Planet):
«Очень приятно, что наша работа вызвала интерес. Мы старались, чтобы пользователям было удобно с нашим приложением, и надеемся, что в дальнейшем их станет больше»



Дим Хабибулин (на фото слева),
руководитель московского представительства ООО «ИТЦ «Аусферр»:
«Хочу поблагодарить организаторов за высокий уровень мероприятия. Спасибо Магнитогорскому металлургическому комбинату за то, что он не просто поддерживает российские ИТ-компании, а в процессе длительного сотрудничества позволяет накопить ценный опыт»

Юлия Денгына,
директор по продукту «Выберу.ру» ООО «СиЭмЭс Плэнет. Девелопмент» (DD Planet):
«Наше приложение молодое, но мы считаем его полезным. У нас большие планы развития в 2020 году. Спасибо тем, кто пользуется приложением, спасибо всем»



Валерий Рыболовлев,
директор проектного офиса ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат»:
«Приятно получать приз, тем более за внедрение такой крупной информационной системы. Это заслуга всех участвовавших специалистов завода и компании «Аусферр». Отдельная признательность специалистам ComNews за понимание тех задач, которые стоят перед металлургической отраслью и которые нужно решать с помощью информационных технологий»

Анатолий Курманов,
советник министра государственного управления, информационных технологий и связи Московской области:
«Я бы хотел обратить особое внимание на то, что, пожалуй, впервые в России награду за разработку ИТ-решения получил орган государственной власти. Это показатель того, что органы становятся серьезным игроком на ИТ-рынке. Большое спасибо учредителям премии»





Ирина Перекокина,
руководитель отдела продаж ООО «Матлер»:
«Награды, которые мы получаем,
способствуют тому, чтобы мы работали
лучше и эффективнее. Спасибо»

Ольга Корабельник (на фото слева),
владелец продукта «IT-платформа ОПТИ»
ПАО «Газпром нефть»:
«У нас небольшая ИТ-команда, и очень приятно,
что продукт собственной разработки привлек
внимание организаторов премии. Большое
спасибо всем, кто делал этот продукт»



Наталья Забожчук,
директор по развитию бренда АЗС ОПТИ
ООО «Газпромнефть – Региональные продажи»:
«Спасибо за оценку нашей работы. Наша
партнерская сеть включает в себя множество АЗС
на территории страны. Именно наши партнеры
были заказчиками всего функционала платформы»

Павел Вадов (на фото слева),
технический директор ООО «Единство»:
«Наш проект действительно социально
значимый, потому что теперь люди в Норильске
могут пользоваться цифровыми услугами так же,
как в других регионах России. На очереди
дальнейшая цифровизация города»



Александр Ермолин,
коммерческий директор ООО «АДВ Консалтинг»:
«Главной наградой для нас были восторженные
лица жителей Норильска, которые собрались
на центральной площади города в момент
официального включения канала, связывающего
их с «большой землей». Проект был технически
сложным, но реализован успешно. Спасибо»

Алексей Костин,
директор по маркетингу АО «ЦВКС «МСК-IX»:
«Футбольный проект объединил большое
количество людей из нашего сообщества:
коллег и партнеров. В этом году мы выиграли
все крупные турниры среди бизнес-команд.
Спасибо компании ComNews, которая заметила
наш вклад в развитие корпоративного спорта»



>15 ЛЕТ
ОПЫТА

20 СТРАН
МИРА

>400 КРУПНЫХ
ПРОЕКТОВ

СЕРТИФИКАЦИЯ
ISO 9001

Группа компаний ITPS – один из ведущих комплексных партнеров по цифровой трансформации крупных предприятий на базе современных технологий IIoT, Big Data/ Smart Data, Predictive Analysis&Optimization, собственных ИТ-решений и платформы цифрового производства AVIST.



**Повышение
экономической
эффективности**



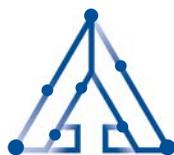
**Цифровая
трансформация
бизнеса**



**Промышленный
интернет
вещей**



**Повышение
производительности
труда**



AVIST

**Платформа цифрового
производства**



УВЕЛИЧЕНИЕ
объема
производства

10-15 %

ЭФФЕКТИВНОСТЬ
использования
ресурсов

10-15 %

ОПТИМИЗАЦИЯ
инвестиций и
операционных затрат

10-25 %

УВЕЛИЧЕНИЕ
производительности
труда

20-40 %

Проектируя цифровое будущее



ФОТО: СТАНДАРТ

ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ» участвует в реализации проектов национальной программы «Цифровая экономика РФ», одновременно обеспечивая стабильно высокий уровень оказания услуг заказчикам всех сегментов. В свете растущего объема работ особое внимание в компании уделяется повышению эффективности деятельности. Генеральный директор «ГИПРОСВЯЗИ» Алексей МАЛЫШ рассказал обозревателю «Стандарта» Игорю АГАПОВУ о достижениях, актуальных задачах и перспективах развития компании.

– Какие направления работы компании в уходящем году были наиболее значимыми?

– 2019 год был насыщен значимыми для нас событиями. «ГИПРОСВЯЗЬ» подключилась к работам в рамках национальной программы «Цифровая экономика». В 2017-2018 годах наша компания участвовала в подготовке документов, определяющих содержание этой программы. В уходящем году продолжилась ее фактическая реализация. В рамках поставленных ПАО «Ростелеком» задач по обеспечению социально значимых объектов (СЗО) высокоскоростным доступом в Интернет мы выполняли работы в части своих компетенций. Объемы исчисляются тысячами подключаемых объектов, распределенных по всем федеральным округам. Сама по себе задача не из простых, к тому же сроки заключения государственных контрактов сместились к середине лета, что повлияло на планы завершения проектных работ по СЗО. С учетом нагрузки по параллельно выполняемым

проектам, к которым можно отнести развитие сетей связи нашей материнской компании «Ростелеком», а также модернизации ее магистральной сети, работать нам пришлось в более чем напряженном режиме. Также в интересах других заказчиков велись работы по линейному и станционному проектированию, сложность и вариативность этих проектов требует, зачастую, нестандартных технических и организационных решений.

– Какие из результатов 2019 года можно выделить как наиболее важные для компании?

– Прежде всего, значительное, фактически в разы, повышение производительности труда. Большое влияние на рост производительности оказала стартовавшая в 2015 году комплексная программа трансформации бизнеса, которая получила дальнейшее развитие в стратегии «ГИПРОСВЯЗИ». Трансформация создала фундамент для выполнения

крупномасштабных проектов, таких как устранение цифрового неравенства, проекты программы «Цифровая экономика РФ». Сотрудничество с «ГИПРОСВЯЗЬЮ» по нацпроектам позволило «Ростелекому» сократить риски снижения качества работ и несоблюдения сроков их выполнения при привлечении сторонних исполнителей. Достичь этого удалось, в том числе, и за счет того, что таких проектных мощностей, как у «ГИПРОСВЯЗИ», и присутствия в семи федеральных округах, в стране просто ни у кого нет. У сторонних проектных компаний нет ни нашего знания сетей «Ростелекома», ни опыта взаимодействия с оператором по масштабным проектам.

Важнейшим фактором роста производительности стали изменения в части взаимодействия с персоналом, в рамках которых проводится комплексная работа по обновлению корпоративной культуры, повышению вовлеченности сотрудников, уровня их владения цифровыми навыками, нацеленности на потребности заказчика. Профессиональный проектировщик, как правило, глубоко знающий свое дело и ответственный, однако не склонный к поиску новаций человек. Это становится серьезной проблемой на пути интенсификации производства, которую не решить исключительно путем обновления кадрового состава, поскольку высококлассный специалист формируется годами.

Для создания благоприятных условий развития персонала мы кардинально изменили административно-управленческие процессы и сконцентрировались на решении задач основной деятельности. Одним из предпринятых шагов стала частичная либо полная автоматизация процессов, затрагивающих производственные вопросы.

Мы постоянно ищем новые возможности для улучшений. Например, хороший эффект дало обеспечение рабочих мест проектировщиков тремя мониторами вместо одного, что позволило повысить эффективность использования ресурсов в процессе проектирования и увеличить производительность труда примерно в два раза. Важным вкладом явилась модернизация алгоритма работы главных инженеров проекта (ГИПов). Теперь по каждому проекту ГИП формирует методологию его исполнения. Это обеспечивает сквозную – от Владивостока до Санкт-Петербурга – подход к реализации задач всеми участниками проекта. Такая унификация привела к 80%-ному снижению количества возникающих по проектам вопросов.

Еще один принципиально важный результат 2019 года – открытие двух новых представительств в регионах. Ранее компания была представлена в Москве, Санкт-Петербурге, Краснодаре, Новосибирске, Барнауле, Владивостоке, Иркутске, Красноярске. В уходящем году добавились отделения в Екатеринбурге и Нижнем Новгороде, результат работы которых мы уже ощущаем.

– В чем состояли основные «цифровые» составляющие трансформации бизнеса вашей компании?

– Проектирование уже давно осуществляется в цифровой среде, которая постоянно развивается. Появляются новые возможности, приложения, например BIM-проектирование. В текущем году компания перешла на систему автоматического проектирования (САПР) nanoCAD российского производства. Использование данного решения связано не только

с опасениями применения санкционных действий в отношении американской САПР AutoCAD, но и с достижением высокого уровня развития программы nanoCAD. В частности, ее модули позволяют учитывать специфику работы на российском рынке. В масштабах всей компании были проведены мероприятия по совершенствованию навыков работы специалистов с используемыми САПР. Кстати, это тоже внесло вклад в повышение производительности труда.

На постоянной основе происходит развитие цифровых приложений, способствующих автоматизации основного бизнес-процесса – от момента начала проекта до выпуска проектной документации (ПД). Звучит парадоксально, но, помимо передачи заказчику ПД на цифровых носителях, требуется и традиционная бумажная форма. В нашей компании все сотрудники пользуются сервисами корпоративного портала – агрегатора производственных и социальных функций. С момента своего внедрения, в 2015 году, этот портал является драйвером развития цифровых навыков, автоматизации бизнес-процессов, формирования баз данных, развития вспомогательных сервисов, он поддерживает функции непрерывного развития, образования и повышения квалификации сотрудников. Кроме этого портал выполняет коммуникатив-

ные функции, столь необходимые для компании с определенной географией присутствия.

В жизнь современного предприятия прочно вошли такие технологии, как корпоративная виртуальная сеть с единым планом телефонной нумерации, доступом к общим ресурсам в цифровой форме, использованием видеоконференцсвязи в текущей производственной деятельности и др. Их нельзя не отметить, поскольку это значимые факторы, влияющие на изменение мышления и культуры в компании.

«Важнейшим фактором роста производительности труда в компании стали изменения в части взаимодействия с персоналом, в рамках которых проводится комплексная работа по обновлению корпоративной культуры, повышению вовлеченности сотрудников, уровня их владения цифровыми навыками, нацеленности на потребности заказчика»

– Вы уже упоминали про участие «ГИПРОСВЯЗИ» в реализации программы «Цифровая экономика РФ». В чем состоят особенности этой работы?

– Мы участвуем в работе над программой по федеральным проектам «Информационная инфраструктура» и «Информационная безопасность». Центр компетенций по федеральному проекту ««Информационная инфраструктура» создан на базе «Ростелекома». В этом центре я отвечаю за направление «Проводная инфраструктура». Опыт «ГИПРОСВЯЗИ» в этой сфере позволил нам отразить специфику и состояние сетей связи в нашей стране, а также обеспечить «операторнезависимость» мероприятий программы. Наши разработки были учтены в финальной версии программы. Сейчас, на этапе ее реализации, «ГИПРОСВЯЗЬ» выполняет проектную и сметную части работ, порученных «Ростелекому». Сметные расчеты строительства сетей осуществляются в соответствии с нормативами расхода государственных финансовых средств. Одновременно запущена разработанная нами модель оптимальной по срокам и трудозатратам процедуры ведомственных согласований при линейном проектировании. Это обеспечивает сокращение времени согласований с годополутора до двух-трех месяцев, что приобретает особое значение в свете сжатых сроков выполнения задачи прокладки тысяч километров оптоволоконной сети.

По направлению «Информационная безопасность» в решении задач методологического и теоретического характера принимает активное участие блок системно-сетевых разработок «ГИПРОСВЯЗИ». В наше время ни один



VIII федеральная конференция CRITICAL COMMUNICATIONS RUSSIA

Цифровые технологии для обеспечения связи и безопасности государства, общества, бизнеса

23 апреля 2020

отель «Хилтон Гарден Инн Москва Красносельская»,
Москва, Верхняя Красносельская ул., д. 11а, стр. 4

ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- Объединение технологий и инструментов «Безопасного города», системы «112» и «ЭРА-ГЛОНАСС»
- Техническая архитектура комплекса «Безопасный город»
- Реализация проектов АПК «Безопасный город» в пилотных муниципальных образованиях
- Интеграция аппаратных комплексов «ЭРА-ГЛОНАСС», колл-центра «112» и системы «Безопасный город» как шаг к созданию системы «Умный город»
- Передовые разработки и стандарты профессиональной радиосвязи в России
- TETRA, LTE или гибридная сеть?
- Перспективы внедрения широкополосных сервисов в сетях ПМР на основе LTE
- Ситуационно-аналитические центры для «умного» и безопасного города и региона
- Спутниковые системы на службе систем экстренного реагирования и для организации связи в местах чрезвычайных ситуаций и техногенных катастроф
- Интеллектуальное видеонаблюдение в системах безопасности
- Комплексные системы безопасности на объектах и в местах массового скопления людей

Организатор:



Для регистрации: +7 495 933 5483,
conf@comnews.ru,
www.comnews-conferences.ru

системный проект, в том числе связанный с построением сетей, не может обойтись без решения вопросов информационной безопасности. Мы разработали ряд концептуальных документов, касающихся суверенитета российского сегмента сети Интернет и стали соавторами недавно вступившего в силу закона. Как один из разработчиков этого документа хочу подчеркнуть, что при его создании ставилась задача не ограничить права и свободы граждан России, а обеспечить возможность для государства и компаний в любой ситуации выполнять свои функции, связанные с использованием сети Интернет. Функций, обеспечивающих организации и граждан цифровыми сервисами, сейчас множество. Параллельно мы выполняли другие работы по данному направлению. Например, мы приняли активное участие в разработке модели нарушителя и модели угроз устойчивости и безопасности сети связи общего пользования, индикаторов информационной безопасности российского сегмента сети Интернет, а также создании концепции и системных решений для построения центра мониторинга устойчивости и безопасности сети связи общего пользования.

– Каковы ваши планы на 2020 год, что в работе компании будет наиболее актуальным?

– Для меня как руководителя самое главное – успешная реализация осуществляемых нами проектов и обеспечение стабильных доходов компании. Говоря о планах, хочу отметить положительную тенденцию: еще несколько лет назад мы не могли позволить себе глубину планирования более чем на полгода, а сейчас мы планируем работу на два с половиной – три года вперед. Это также один из результатов трансформации, в которой принял активное участие топ-менеджмент компании и оказал поддержку наш акционер «Ростелеком». Со своей стороны, мы проактивно отслеживаем актуальные рыночные задачи по своему профилю и заранее готовимся к участию в возможной их реализации. Это позволяет расширить горизонт предварительного планирования до трех-четырёх лет. А разработанная нами методика обоснования инвестиций, как и ряд новых услуг, востребованы не только нашей материнской компанией, но и другими участниками рынка, что помогает формировать стратегические партнерства с потребителями из разных отраслей экономики.

Среди наиболее крупных работ, которые мы видим в 2020 году, – реализация инвестиционных проектов «Ростелекома». В рамках программы «Цифровая экономика РФ» – проектирование инфраструктуры связи для социально значимых объектов. Кроме того, большая проектная работа будет проводиться в интересах ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть». Это задача по обеспечению доставки телесигнала по проводным сетям, в дополнение к спутниковым каналам доставки, которая также решается в рамках программы «Цифровая экономика РФ».

– В преддверии Нового года, что вы пожелаете вашим коллегам?

– Буквально за несколько дней до интервью мы отмечали свой профессиональный праздник – Всероссийский день проектировщика. В этой связи я бы хотел поздравить не только сотрудников «ГИПРОСВЯЗИ», но и всех специалистов, работающих в сфере проектирования в России. Сегодня развитие новых технологических решений базируется на современной цифровой инфраструктуре. И роль проектных организаций в ее создании очень весома. Хочу отметить здоровую конкуренцию и традиционно добрые отношения в нашей профессиональной среде – и между людьми, и между компаниями.

И конечно, с наступающим Новым годом! Желаю коллегам и партнерам успехов в адаптации к новым цифровым реалиям, открытости к изменениям, масштабных интересных проектов, много творчества и удовлетворения от своего труда!

19–20 марта 2020

отель «Холидей Инн Лесная»
Москва, Лесная ул., д. 15



XI Международная конференция Transport Networks Russia & CIS

Развитие
телекоммуникационных транспортных сетей
в эпоху цифровой экономики,
распределенных дата-центров
и облачных услуг накануне запуска 5G

- Более **400 участников**
- Более **50 докладчиков** – операторов, регуляторов и поставщиков оборудования и сервисов
- Более **20 экспонентов**
- Более **40 инфопартнеров**
- Поддержка ведущих отраслевых ассоциаций и объединений деятелей рынка

Основные темы конференции:

- Глобальный рынок магистральных транспортных сетей. Перспективы развития
- Генеральная схема развития сетей связи Российской Федерации: возможности для производителей оборудования, оптоволокна и оптического кабеля
- Стратегии развития операторов Tier-1 в условиях смещения интереса региональных и национальных операторов к включению в точки концентрации трафика (дата-центры крупных интернет-компаний и IX)
- Новые маршруты международного транзита трафика и новые российские транзитные кабельные маршруты
- Интернет-медиа – новые игроки на магистральном рынке (Facebook, Google, Microsoft и др.)
- Межоператорское взаимодействие как основа развития бизнеса
- Развитие транспортных сетей: новые технологии и новые возможности
- Новые возможности трансграничных переходов и стыков магистральных сетей
- Трансформация магистральной инфраструктуры для подготовки к масштабному запуску сетей 5G
- Влияние национальной и глобальной регуляторной политики на развитие операторского бизнеса в России
- Использование инфраструктуры ведомств и корпораций для прокладки новых ВОЛС
- Роль сетей доставки контента (Content Delivery Networks, CDN) в Интернете будущего
- Распределенные дата-центры – основа непрерывности бизнес-процессов
- ЦОД как сервисная платформа
- Конкуренция точек обмена трафиком на магистральном рынке
- Новые IX на карте России и распределенные IX
- Системы хранения и обработки данных. Позиции операторов связи на рынке облачных сервисов
- Взаимодействие контент-провайдеров и операторов связи

Организатор:



При участии:



Для регистрации:

+7 495 933 5483,

www.comnews-conferences.ru/tn2020

Оптимистический прогноз



Универсальный оператор «Комфортел» предоставляет полный спектр услуг фиксированной связи для корпоративных клиентов и провайдеров Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Вместе с тем все больше внимания компания уделяет развитию цифровых сервисов и продуктов. Генеральный директор ООО «Комфортел» Дмитрий ПЕТРОВ рассказал редактору «Стандарта» Ксении ПРУДНИКОВОЙ, почему было принято решение отказаться от региональной экспансии в пользу продуктовой, а также обрисовал роль операторов связи в становлении цифровой экономики.

– Развитие цифровой экономики невозможно без сетей связи. Какие задачи цифровизация ставит перед операторами связи?

– Задачи сугубо утилитарные – обеспечить отказоустойчивость инфраструктуры и повысить уровень проникновения услуг связи. Цифровизация предполагает перенос большого количества данных и сервисов в облака, и сеть связи становится средой, которая позволяет это сделать. При этом, помимо отказоустойчивости, сеть должна иметь высокий уровень доступности и давать возможность приоритизировать трафик. Очевидно, что в огромном потоке данных какая-то их часть имеет более высокий приоритет. Решения для глубокого анализа трафика и технологии трафик-инжиниринга позволяют маркировать трафик и, как следствие, качественно утилизировать каналы связи, что важно для работы критичных приложений. Такова роль операторов связи как поставщиков «трубы» для перекачки трафика. Но если посмотреть под другим углом, то их возможности гораздо шире. Операторы могут выступать в качестве новаторов, привнося современные технологии сначала в свою работу, а затем в бизнес клиентов.

Вообще «цифровизация» – крайне размытый термин, требующий уточнения. Пытаясь сформулировать, что это такое, для самого себя, я пришел к выводу, что цифровизация – это когда для получения цифровых сервисов человеку не будет требоваться ничего, кроме него самого. То есть, это когда нейронная сеть позволяет авторизовать пользователя по внешности, голосу или отпечатку пальца, после чего он получает доступ к цифровым сервисам в любой сфере (гос-услуги, финансы и т.д.). Все остальное – это квазидигитализация. Вот, скажем, несколько дней назад появилась новость о том, что аэропорт «Внуково» отказался от электронных

посадочных талонов. Это нонсенс! У нас в стране есть системы цифровой маркировки для меховых изделий и продуктов питания, а билет на самолет, или концерт или матч нужно распечатывать. Еще один пример, чтобы идентифицировать меня как абонента сотового оператора, сотрудник салона связи проверяет мой паспорт. Но я уверен, что в будущем все эти атавизмы отомрут. Технологии позволяют решать такие задачи гораздо точнее и быстрее. Так что в моем понимании цифровизация – это про комфорт жизни людей, и с этой точки зрения она у нас пока на ранней стадии.

– Представители бизнеса все чаще говорят о том, что границы между критичными и некритичными приложениями размываются, и выделять из огромного массива данных наиболее важные становится все сложнее. Вы с этим согласны?

– Нет, критичность данных сохраняется. Другое дело, что запаса пропускной способности в сетях операторов стало недостаточно. Можно даже сказать, что технологический рост пропускной способности обогнал рост объема самого трафика. Однако возникли другие угрозы. Возможна перегрузка сетевой инфраструктуры вследствие вирусной атаки или нарушения целостности сети. В этих случаях передача трафика может идти с задержкой. Поэтому приоритизация трафика по-прежнему актуальна. Более того, чем больше у вас критичных сервисов, тем она важнее. При отсутствии приоритизации избыточный трафик может привести к деградации важных сервисов.

К тому же есть такое понятие, как «служебный трафик», который точно нужно приоритизировать. Если, в случае какого-либо сбоя у такого трафика не будет полосы пропускания, это критично для бизнеса.

– В рамках национальной программы «Цифровая экономика РФ» предусмотрено развертывание сетей 5G, в первую очередь, в городах-миллионниках. Какие вызовы в этой связи возникают перед операторами проводной связи?

– Во-первых, в связи с тем, что в нашей стране частоты, которые предполагается задействовать для сетей 5G, заняты военными и представителями спецслужб, я не верю в быстрое развитие сетей связи пятого поколения. Полагаю, что оно будет эволюционным, с поправкой на российские реалии.

Во-вторых, наличие в сетях 5G таких технических характеристик, как высокая скорость передачи данных, минимальные задержки, возможность более эффективного использования полосы пропускания, приведет к тому, что на «последней миле» часть трафика из проводных сетей уйдет в беспроводные. Но при этом я убежден, что действительно массовое развитие 5G невозможно без коллаборации операторов. Каждому сотовому оператору потребуется пул проводных партнеров, которые будут предоставлять ему ту самую «последнюю милю» до базовых станций. А как известно, плотность базовых станций (БС) для 5G должна быть выше, чем сейчас. И тут возможно появление модели сотрудничества по принципу Uber, при которой проводные операторы будут выступать для сотовых транспортом до базовых станций 5G. При этом важно помнить, что недостаточно установить больше БС, нужно обновить ядро сети, сделать так, чтобы ядро количество разных IP-сетей могли служить таким транспортом.

В-третьих, необходимо скорректировать регулирование, в частности, следует упростить правила ввода сетей и узлов сетей в эксплуатацию.

И наконец, считаю, что какого-то взрыва на рынке после появления 5G не произойдет еще и потому, что абоненты не смогут в полной мере оценить всех преимуществ этой технологии. Например, в действующих на территории всей страны LTE-сетях скорость передачи данных часто отличается от заявленной оператором. Вот прямо сейчас я измеряю скорость нашей корпоративной Wi-Fi-сети. Она составляет 60 Мбит/с во входящем канале и 90 Мбит/с в исходящем. Повторяем это упражнение для LTE одного из крупнейших российских сотовых операторов и видим 7 Мбит/с и 0,7 Мбит/с соответственно. При этом мы находимся не в глубине здания. Другой пример, сети 5G позволят доставлять на абонентские устройства видео в формате 4K. Но многие ли увидят на экране смартфона разницу ролика в разрешении 1080 точек и 4K? На сегодняшний день подобные технологические новшества для абонентов представляются избыточными.

– Согласно результатам недавнего исследования AC&M Consulting, пользователи смартфонов в крупнейших городах России не готовы доплачивать операторам за большую скорость мобильного Интернета...

– Представляется целесообразным провести исследование, сколько абоненты готовы доплачивать за более надежную связь. Например, в самолетах есть несколько классов обслуживания. Почему такого до сих пор нет в сотовых сетях? Лично я готов платить тысячу рублей в месяц, чтобы получить более качественный сервис, чем те, кто платит ежемесячно 500 рублей. Убежден, что люди готовы платить за комфорт. В этой связи надо повышать не скорость, а качество и надежность сервисов.

Высокая скорость передачи данных актуальна для эффективной работы подключаемых устройств, которые, в свою очередь, способны улучшить качество жизни людей. Например, установка большего количества камер наблюдения за дорожным движением способна снизить долю инцидентов и смертность на дорогах. Огромное количество совершенно здорового, платежеспособного населения, которое может генерировать добавленную стоимость, ежегодно умирает под колесами автомобилей или за рулем. Система дорожного видеонаблюдения – это решение, которое позволит

повысить ответственность водителей. И здесь для передачи большого количества видеотрафика высокая скорость, условно, важна.

– Возможно, именно поэтому все чаще звучит мнение о том, что экономически более целесообразно инвестировать средства в создание корпоративных сетей 5G, в частности, в интересах промышленных предприятий.

– Это интересный сценарий, но только тогда, когда будет достаточное количество абонентских устройств, поддерживающих 5G. И тут вступает в силу борьба технологий Wi-Fi и 5G: у кого характеристики лучше, какой модуль дешевле? Wi-Fi мне представляется более доступной и эффективной технологией, в том числе и для промышленных применений. При этом можно вспомнить, что у нового стандарта беспроводных сетей 802.11ax, также известного как Wi-Fi 6, технические характеристики очень близки к 5G. Это и высокая скорость передачи данных, спектральная эффективность и возможность частотного разделения с мультиплексированием доступа. Только чипы нужны разные и вендоры другие. Кроме того, сети Wi-Fi работают в нелицензируемом спектре, что также ускоряет и упрощает их развертывание.

При этом параметры сети Wi-Fi, как правило, очень близки к тем, которые заявляет производитель оборудования. А что происходит в сотовых сетях, мы могли убедиться. Но я не исключаю, что 5G как промышленное решение найдёт своего потребителя.

– То есть вы считаете, что Wi-Fi и 5G будут развиваться параллельно?

– Да, на мой взгляд, Wi-Fi как технология не отомрет. Более того, она может стать дополняющей для 5G. Например, когда операторы сотовой связи поймут, что устанавливать больше базовых станций экономически невыгодно, а сервис предоставлять большому количеству абонентов нужно, тут на помощь может прийти Wi-Fi.

Хочу рассказать об одном нашем новом сервисе. Мы живем, как мне кажется, в эпоху «все как сервис», и в этой связи мы предлагаем клиентам «Wi-Fi как сервис». Для того чтобы им воспользоваться, заказчику достаточно сформулировать технические требования к сети, которую мы разворачиваем силами специалистов «Комфортела». Больше не нужно изучать саму технологию, вкладывать средства в проводную инфраструктуру, установку точек доступа и контроллеров, наращивать штат технических специалистов, – все это можно получить из облака. Вопросы модернизации, содержания, ремонта сети мы также берем на себя. Такой подход позволяет бизнесу быстро получить работающую сеть. Это не коробочное, а кастомизируемое решение, которое может предоставляться как по подписке, так и подключаться разово, например на площадке проведения конференции. По состоянию на конец текущего года в рамках данной услуги у нас работает около 500 точек доступа.

– В России повышенное внимание в этом году уделялось искусственному интеллекту (ИИ). Действительно ли эта технология способна изменить облик абсолютно любой отрасли? Какие сценарии ее применения вы видите в своей деятельности?

– Искусственный интеллект существенно изменит привычную нам картину мира. Другое дело, что, как и естественному интеллекту, ему нужно развиваться. Сейчас, на мой взгляд, искусственный интеллект сопоставим с уровнем IQ 70-90. Не знаю, измерял ли кто-то ИИ на IQ, но когда искусственный интеллект в промышленных решениях будет на уровне IQ 150-200, это будет фантастика.

Технология будет развиваться, но понадобится много времени и человеческого интеллекта для того, чтобы ее донести. Со временем нейросети, машинное обучение и другие составляющие ИИ позволят многие процессы в жизни

человека сделать более удобными и комфортными. Чтобы все это стало реальностью, нужно обеспечить необходимое количество данных, разработать алгоритмы работы с ними, тогда у ИИ будут складываться нейросвязки или нейровспышки. Также актуален вопрос количества вычислительных мощностей, которые будут под эти задачи выделены. Я верю, что со временем мы дойдем до того, что искусственный интеллект станет для человека слабо отличимым от естественного.

Широкое применение ИИ может получить в промышленности, аналитике, госуправлении, везде, где востребована высокая скорость обработки большого объема данных. Играет роль и вопрос экономики. Когда уровень IQ искусственного интеллекта вырастет, а цена на ИИ-решения станет выгоднее стоимости человеко-часов, внедряться в разные сферы они будут гораздо интенсивнее.

Что касается нас, то мы используем ИИ в сервисе речевой аналитики. Данный сервис мы предлагаем корпоративным клиентам. Он позволяет переводить голос в текст, который затем можно анализировать: контролировать соблюдение скриптов, оценивать работу операторов, выявлять ключевые слова и определять эмоциональный фон общения, проводить голосовую биометрию. Чем больше слов загружено в нейросеть, чем больше данных накапливается, тем точнее распознавание.

Применение этого решения способно изменить функцию супервайзера колл-центра, которому больше не нужно будет прослушивать отдельные звонки, при этом что, в среднем, прослушивается всего около 3% поступивших вызовов. Усилия данного специалиста могут быть направлены не на контроль и принятие решений, а на дообучение нейросети. И с этой точки зрения речь идет не про сокращение рабочих мест, а про повышение эффективности сотрудников. Квалифицированные кадры будут востребованы всегда, и бояться того, что искусственный интеллект существенно сократит рынок труда, не стоит. Зато сократится количество посредственностей, людей, не вовлеченных в работу и не желающих развиваться.

– Какие технологии являются ключевыми в проектах создания и развития «умных» городов?

– Наиболее актуальна технология межведомственного взаимодействия сотрудников органов государственной власти – это то, что крайне необходимо стране для того, чтобы существующие и будущие технологии начали работать. Никаких технологических ограничений, на мой взгляд, у нас нет. Но для распространения любых инноваций нужны: воля, компетенции и полномочия конкретных людей, которые отвечают за их внедрение в госуправление и в сервисы для граждан.

Если говорить об «умных» городах, то сейчас мы наблюдаем «лоскутное одеяло» из большого количества разных, не связанных между собой систем, часто дублирующих друг друга и не предназначенных для достижения конечной цели – улучшения жизни граждан.

– Каковы основные итоги года для компании «Комфортел»?

– Прежде всего, мы пересмотрели стратегию региональной экспансии и заменили ее на продуктовую. Во-первых, мы видим, что можно прекрасно развиваться и в пределах своего родного региона (Санкт-Петербург и Ленинградская область). Во-вторых, занимаясь развитием сервисов, которые работают поперек сети и являются продолжением услуг связи, ничего

не мешает нам вообще отказаться от понятия региональности бизнеса. Например, уже в 2020 году мы запустим платформу виртуализации «Юнистек». По сути, это софтверное решение, которое мы как вендор будем предлагать всем желающим. Также мы разработали и установили у себя систему распознавания лиц, интегрированную с системой управления и контроля доступа, которая повысила удобство входа сотрудников в офис. Будем развивать это решение и предлагать его заказчикам. Нам оно нравится, значит, понравится и другим.

Планируем проекты в области Интернета вещей, для этого у нас есть собственные аппаратные и софтверные разработки, которые можно интегрировать в партнерскую платформу. Создаем решение класса «Умная квартира», оно позволит управлять различными датчиками, системой безопасности и т.п. Таким образом, мы хотим попробовать свои силы на рынке решений для конечных пользователей. Интересное и перспективное направление – «умное» здание. Имеется в виду автоматизация бизнес-центров, торговых комплексов и промышленных объектов. Будем искать здесь ниши, в которых сможем предложить покупателю свои продукты.

В сегменте речевой аналитики мы готовы предложить классную надстройку над виртуальной АТС. По сути, это некое углубление сервиса телефонии, нацеленное на повышение эффективности. Кроме того, мы внедряем у себя гео-

информационную систему и в дальнейшем планируем предлагать сервисы на ее базе. Еще один продукт, который находится на стадии обсуждения, – это «информационная безопасность как сервис».

Не исключаю, что могут появиться еще какие-то новинки, но распыляться не хочется. Гораздо важнее корректно ввести в коммерческую эксплуатацию все то, что задумано.

Также хотелось бы отметить достижение в области управления персоналом компании. У нас больше нет HR-подразделения как такового, при этом практически нет текучки кадров, как нет проблемы с наймом персонала. Реализована модель, при которой руководящие посты в компании могут занять только сотрудники. Так, и это я считаю своим личным достижением, у нас вырос коммерческий директор. Когда-нибудь, я думаю, вырастет директор по маркетингу.

Финансовые итоги подводить пока рано, но, по ощущениям, намечается рост выручки в пределах 25-30%. Отдельно отмечу, что у нас нет задачи увеличивать выручку в отрыве от маржинальности, которая должна расти пропорционально масштабам бизнеса.

Пережив в 2015 году волну слияний и поглощений на рынке Санкт-Петербурга, мы приняли стратегию ни в коем случае его не покидать. Будучи, не побоюсь этого слова, малой компанией, нам гораздо легче развиваться на рынке, где больше крупных игроков. У крупной компании легче выиграть в конкурентной борьбе, так как она менее подвижна и более бюрократизирована. Проблема тут только одна: необходимо заработать имя и подтвердить масштаб возможностей, но с этим мы давно справились. Это позволяет нам в своей нише биться на равных с любым федеральным игроком и с достаточно высокой долей вероятности побеждать.

Несмотря на депрессивную экономику в стране, мы с оптимизмом смотрим в будущее. Что бы ни случилось, мы точно знаем, что найдем для себя бизнес-возможность, придумаем сервис, который будет закрывать клиенту внезапно возникшую потребность, а наши услуги помогут снизить его риски. Наша стратегия – помогать клиентам заниматься своим бизнесом и не отвлекаться на все остальное.

Технология межведомственного взаимодействия сотрудников органов государственной власти – это то, что крайне необходимо стране для того, чтобы существующие и будущие технологии начали работать»

Организатор:

Платиновый спонсор:

20 февраля 2020

отель «Хилтон Санкт-Петербург Экспофорум»

Санкт-Петербург,
Петербургское шоссе, д. 62, стр. 1



VII Федеральный бизнес-форум

Smart City & Region

Цифровые технологии на пути к «умной стране»

Ключевые темы форума:

- Настоящее и будущее «умных» городов: инициатива снизу и самостоятельный поиск инструментов финансирования
- Практические результаты внедрения проектов «Умный город»
- Основные проблемы, с которыми столкнулись регионы в отсутствие федерального финансирования
- Банки решений, которые могут помочь регионам в реализации проекта «Умный город»
- Тиражирование лучших решений «умный город»/«умный регион»
- Цифровизация ЖКХ и инновационные технологии
- Особенности развития и цифровые решения для транспортной системы города
- Поиск эффективных моделей финансирования проектов «Умный город»
- Подходы к оценке и роль рейтингов «интеллекта» города и региона



Свобода в облаке

В 2019 году выручка Veeam достигла отметки \$1 млрд, что позволило компании войти в топ-30 международных софтверных разработчиков. Также руководство Veeam объявило о переходе на новый этап развития бизнеса. О том, какую роль играют в стратегии компании гибридные облачные среды, а также о том, как меняется рынок резервного копирования, редактору «Стандарта» Ксении ПРУДНИКОВОЙ рассказал вице-президент Veeam Software по Восточной Европе, России, СНГ и странам Ближнего Востока Василий ВАГАНОВ.

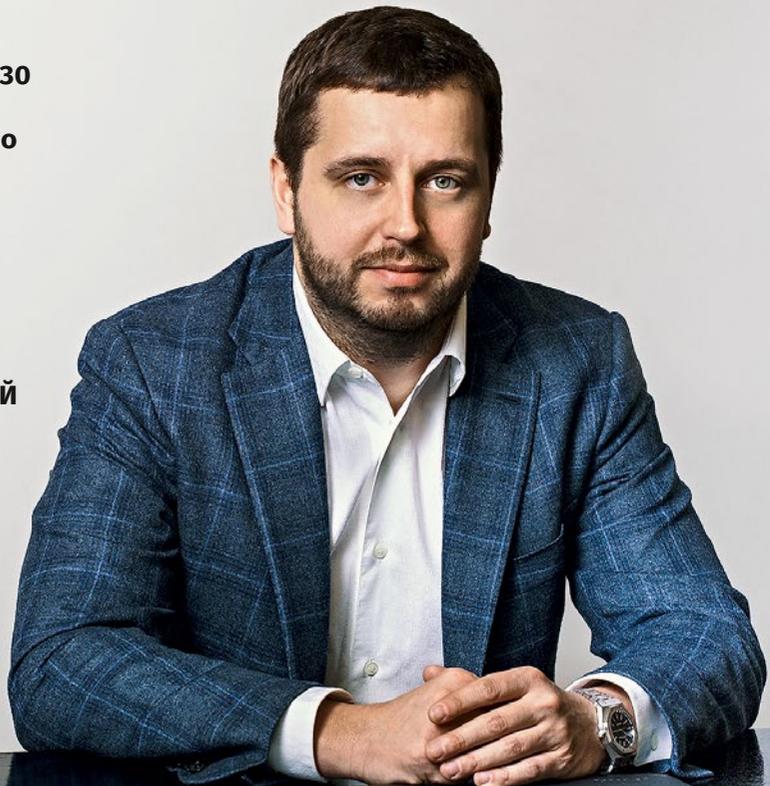


Фото: Veeam

– Весной этого года сооснователь и исполнительный вице-президент Veeam по продажам и маркетингу Ратмир Тимашев объявил о том, что компания планирует занять лидирующие позиции в области управления данными в гибридных облачных средах, реализовав так называемый Veeam Act 2. Расскажите подробнее, как сформировалась такая стратегия Veeam?

– Хочу отметить, что мы ежегодно корректируем бизнес-стратегию и стараемся делиться с рынком своим видением стоящих перед нами актуальных задач. Прежде чем говорить непосредственно про Veeam Act 2, хотелось бы рассказать о том, как возник такой подход и что стоит за этими актами.

Проанализировав рынок, мы поняли, что каждые 12-15 лет происходит технологический сдвиг, который меняет парадигму ведения бизнеса в целом и построения ИТ-инфраструктуры в частности. Так, примерно 14 лет назад компания VMware предложила решение для виртуализации, которое быстро обрело популярность. А в 2006 году мы вышли на рынок с предложением резервного копирования для виртуальной инфраструктуры VMware. В те годы наш слоган звучал так: #1 Back-up for VMware («Резервное копирование №1 для VMware»). Благодаря слаженной работе всех членов команды Veeam, включая разработчиков и маркетологов, наш продукт стал доминирующим в сегменте резервного копирования для дата-центров, функционирующих на основе технологий виртуализации. Со временем к базовому продукту VMware добавились платформы Hyper-V и Nutanix, физические среды.

За этот период мы добились впечатляющих результатов: годовая выручка компании достигла отметки в \$1 млрд,

количество заказчиков во всем мире превышает 365 тыс. Создана развитая экосистема лояльных партнеров и клиентов. Все, что происходило с нами на данном этапе, относится к первому акту развития бизнеса Veeam, где определяющую роль играла виртуализация.

– Какие стратегические задачи стоят перед компанией на новом витке развития?

– Сейчас пришло время следующего технологического сдвига, связанного с гибридными облаками. И это не просто наше предположение. Мы провели опрос, результаты которого показали, что 73% заказчиков Veeam из корпоративного сегмента включают гибридное облако в стратегию развития своей ИТ-инфраструктуры. Это подразумевает, что компании будут использовать как собственные ИТ-ресурсы, так и облачные, в том числе сервисы гипермасштабируемых сред AWS, Google Cloud и Microsoft Azure. Таким образом, инфраструктура наших заказчиков становится многокомпонентной и распределенной.

Выявив этот тренд достаточно давно, мы заложили гибридное облако в основу второго акта стратегии развития Veeam. Свою главную задачу мы видим в том, чтобы подготовить инфраструктуру клиентов к будущим технологическим изменениям. Достаточно вспомнить, что еще 10 лет назад участники рынка только начинали говорить об облаках и облачных вычислениях, понятия гибридного облака не существовало. Сегодня трудно предсказать, какие изменения произойдут через 10-15 лет. Но в наших силах уже сейчас подготовить фундаментальную платформу, которая будет отвечать будущим технологическим вызовам. И в этом уникальность нашей компании, другие игроки

рынка резервного копирования продолжают придерживаться традиционных подходов. Теперь наш слоган звучит как: Backup for what's next («Готовность к тому, что будет дальше»). При этом под платформой мы понимаем не просто backup-решение, а целую экосистему, неотъемлемыми компонентами которой являются как инструменты резервного копирования, так и управления данными в различных средах. Мы намерены быть и оставаться надежным поставщиком backup-решений, которые обеспечивают эффективное управление данными в облаке. И для этого у нас есть все необходимое: мощная экосистема партнеров и заказчиков, а также участников технологических альянсов; платформа, совместимая с физическими и виртуальными средами, в том числе и с внешними облаками.

Важно, что наши стратегические планы и задачи подкреплены линейкой выпускаемых продуктов, среди которых хотелось бы отметить класс Veeam Cloud Mobility, позволяющий интегрировать наши решения в локальные и облачные хранилища, а также инфраструктуру поставщиков управляемых услуг. Также недавно вышла четвертая версия решения Veeam Backup для Microsoft Office 365. По итогам трех кварталов текущего года этот продукт показал рост на 113% по сравнению с аналогичным периодом 2018 года. Решение Veeam Backup для Microsoft Office 365 уже внедрено более чем в 84 тыс. организаций и обслуживает свыше 9 млн пользователей. При этом хочу отметить, что в странах Европы и Ближнего Востока использование Microsoft Office 365 стало по-настоящему массовым. В России темпы роста количества инсталляций данного продукта пока ниже, по ряду организационных причин. Но наши российские клиенты подтверждают, что включили использование этого и других облачных продуктов в свою ИТ-стратегию.

Важно, что и на первом и на последующих этапах развития бизнеса продукты Veeam сохраняют свои главные характеристики: простота использования, надежность и гибкость. И эти качества распространяются на все среды их применения. Актуальность именно этих характеристик подтверждают не только наши внутренние разработки, но и заказчики, для которых эти показатели являются определяющими при выборе продукта. Да, совокупная стоимость владения или срок возврата инвестиций тоже важны, но те, кто непосредственно работает с решениями Veeam, ставят во главу угла три вышеперечисленных фактора.

– Какие возможности и преимущества перехода в гибридные облака видят заказчики Veeam, что является для них сдерживающим фактором на этом пути?

– Важно понимать, что у внешнего облака есть свои плюсы и минусы. К очевидным преимуществам относится возможность развертывания новых сервисов: использование облачной инфраструктуры позволяет делать это быстро и недорого. Но это характерно для компаний, владеющих небольшой ИТ-инфраструктурой, или же относится к начальным этапам таких проектов. При достижении определенного уровня зрелости сервисов, их поддержка в облаке становится дорогой, и компания вынуждена переносить их в свою инфраструктуру.

Другим сдерживающим фактором является боязнь заказчиков попасть в зависимость к одному провайдеру, есть даже такое понятие, как Cloud lock-in. Многие компании не без основания убеждены, что мигрировать в облако достаточно просто, а вернуться из него – сложнее. Поэтому они не торопятся переносить в облако по-настоящему важные сервисы, боясь потерять гибкость. Наконец, актуальным продолжает оставаться вопрос безопасности. Облачные сервис-провайдеры предоставляют заказчикам инфраструктуру, но за сохранность данных в ней они не отвечают. Да, услуга резервного копирования в облаке доступна, но стоит дополнительных денег.

Veeam как поставщик решения для управления данными в гибридных инфраструктурах видит свою стратегическую задачу в том, чтобы обеспечить заказчику гибкость при работе в гибридной среде, чтобы компании могли быстро и бесшовно перемещать нагрузки между собственными ресурсами и внешними облаками, в том числе публичными. У компаний всегда должна быть возможность быстро вернуть нагрузку назад в собственную инфраструктуру или же в моменты пиковых нагрузок перенести часть функций из собственной инфраструктуры в облако и т. д. В этом мы и видим свою роль.

– Можно ли утверждать, что Veeam позиционирует себя в качестве посредника между индустрией хранения данных и управления ими?

– Я бы сказал, что мы не посредник, а полноценный участник этой экосистемы. Сегодня не следует отделять хранение и резервное копирование данных от управления ими в гибридных средах.

– Исходя из вашего опыта, стратегии управления данными появляются у заказчиков как часть общей стратегии цифровизации или эти сценарии прорабатываются отдельно? Имеет ли смысл увязывать эти стратегии между собой?

– Формально можно связать общий план цифровизации со стратегией управления данными. По нашему опыту, могу сказать, что большее значение компании придают планированию непрерывности бизнеса, которое появилось задолго до цифровой трансформации. Чем сильнее зависимость бизнеса от данных, тем более формализованы подходы к процедурам управления и аварийного восстановления.

При этом, можно сказать, что с наступлением эпохи цифровизации значимость и ценность данных существенно возросла. Это подтверждается и нашими исследованиями в области оценки стоимости доступности данных для бизнеса. Согласно нашему последнему исследованию Cloud Data Management 2019, российским организациям потеря данных из-за простоев критически важных приложений обходится, в среднем, в \$80 тыс. в час. Среднемировой показатель находится на уровне свыше \$102 тыс. в час. При этом для 10,7% российских компаний эта цифра составляет \$150 тыс. в час или более. В среднем, простой приложений и сервисов обходится российским организациям в \$19,8 млн в год, что несколько ниже среднемирового показателя в \$20,1 млн.

Еще одним интересным результатом нашего исследования является то, как респонденты отвечали на вопрос, какова приемлемая для бизнеса продолжительность простоя приложений. 52% опрошенных ответили, что для критических приложений – это менее часа, и такую же продолжительность простоя 37% считает допустимой для некритических приложений. Это подтверждается и другими данными. Начиная с 2016 года, потери от простоя некритических приложений превышают стоимость недоступности критических. Так, еще 10 лет назад корпоративную почту никто не относил к критическим для бизнеса приложениям. Сегодня ситуация изменилась кардинально, что косвенно подтверждает и массовый переход бизнеса на Microsoft Office 365. Разделять данные по степени их ценности и важности стало сложно даже в частной жизни. Люди хотят хранить все.

Работа с данными стала определять способы ведения бизнеса, а обеспечение доступности данных стало ключевой задачей ИТ-служб. В то же время при текущих темпах роста объема данных у компаний просто не остается времени на то, чтобы отделять данные первичной важности от остальных. Поэтому мы советуем делать резервные копии для всего.

– Как и под воздействием каких факторов меняется ландшафт резервного копирования? Согласно прогнозу Veeam на 2020 год – успешное и быстрое резервное

копирование уступит место успешному и быстрому восстановлению данных.

– Мой коллега, руководитель группы системных инженеров Veeam, Россия и СНГ Виталий Савченко, еще в 2012 году сказал, что backup – это не история про копирование данных, это в равной степени относится и к их восстановлению. При этом очевидно, что если данные не скопировать, восстанавливать будет нечего.

Также хочу привести прогноз Gartner, согласно которому уже к 2021 году 50% организаций заменят существующие решения для резервного копирования. Это вызвано тем, что те системы, которые компании используют в данный момент, не отвечают требованиям современного бизнеса.

Еще одним фактором является и появление гибридных облаков. Эта среда открывает возможности копировать данные в облако, восстанавливать их, перемещать между разными облаками. Наличие функциональности, позволяющей гибко работать с гибридными облаками, кардинально меняет ландшафт резервного копирования.

– В этом году Veeam в третий раз становится лидером магического квадранта Gartner в категории решений для резервного копирования и восстановления данных в дата-центрах. За счет чего вы отстраиваетесь от конкурентов?

– Нашими сильными сторонами являются видение и способность к реализации, которая подразумевает не только следование текущим планам ведения бизнеса и внедрение существующих продуктов. Если посмотреть на отчеты Gartner прошлых лет, традиционные разработчики backup-решений занимали в них ведущие позиции, но устоявшиеся подходы к ведению бизнеса больше не работают.

У нас хорошее позиционирование и качественный продукт, поддерживающий функции копирования во всех средах. Но есть еще и такой показатель, как индекс лояльности существующих клиентов (Net Promoter Score, NPS), и он у нас один из самых высоких в нашем сегменте. Если в прошлом году NPS составлял 73, что в 3,5 раза превышает средний по отрасли, то в текущем году этот показатель – 75. Отдельно хочу отметить, что наш NPS не самый высокий среди ИТ-компаний. Но мы видим, что у тех, кто занимает первые строчки в рейтингах, количество клиентов весьма ограничено. Поддерживать лояльность 500 заказчиков гораздо легче, чем 365 тыс. А вот среди компаний с сопоставимым количеством клиентов мы безусловные лидеры.

Изменилось и то, как компании конкурируют между собой. Если раньше конкуренция шла на уровне конкретных продуктов и решений и планов по их развитию, то сейчас уместнее говорить о противостоянии «будущего против будущего». Поясню, стратегия нашего R&D-подразделения заключается в том, чтобы обещать меньше, а делать больше. И нам это удается.

Ранее в 2019 году мы представили возможности управления данными в облаке в рамках Veeam Availability Suite 9.5 update 4, включая удобную миграцию данных в облако, мобильность данных между облаками. Анонс Veeam Availability Suite v10 ожидается в начале 2020 года.

– Важным анонсом этого года стало появление универсальной лицензии Veeam (Veeam Universal License, VUL). Какие преимущества дает заказчикам VUL?

– Появление VUL также продиктовано гибридным облаком. Мы предложили рынку новый подход к лицензированию – гибкий и универсальный. Если наши продукты

поддерживают гибкую и эластичную гибридную облачную среду, в которой заказчик перемещается в соответствии со своими текущими потребностями, то и лицензирование должно быть именно таким.

Неважно, в каком типе инфраструктуры существует виртуальная машина, если она перемещается, скажем, из Hyper-V в среду VMware или в облако, лицензия «следует» за всеми этими перемещениями. Без такой системы лицензирования невозможно обеспечить полную гибкость гибридного облака.

Рынок с энтузиазмом воспринял наш новый подход, количество подписчиков в III квартале этого года выросло на 108% в сравнении с прошлогодним периодом.

– Какие еще технологические тренды, на ваш взгляд, станут определяющими для развития глобальной цифровой экономики и бизнеса Veeam в ближайшей перспективе?

– На уровне корпорации мы выделяем четыре основных инновации: искусственный интеллект, машинное обучение, Интернет вещей и периферийные/мобильные устройства. Их применение определяет текущий этап цифровизации как в бизнес-среде, так и в повседневной жизни людей. При этом мы видим, что распространение данных технологий ведет к появлению все большего количества данных, что, несомненно, скажется на том, как будет меняться качество нашей жизни в ближайшие годы.

Что касается развития бизнеса Veeam, то для нас определяющим является развитие интеграции с внешними облаками. Этот тренд не очевиден для обывателя, который видит в основном смартфон и может получать через него услуги и сервисы, но без инфраструктуры, в том числе облачной гибридной, все это работать не будет.

– Поделитесь, пожалуйста, текущими показателями Veeam по региону, за который вы отвечаете.

– Могу сказать, что темпы роста бизнеса Veeam в России продолжают опережать общемировые. Это хороший показатель, учитывая, что рост глобальной выручки по итогам III квартала 2019 года составил 24% в сравнении с аналогичным периодом прошлого года.

В России растет доля проектов, связанных с переходом заказчиков в гибридное облако. Но в то же время ключевыми для нас продолжают оставаться проекты крупных компаний, которые владеют развитыми ИТ-инфраструктурами, требующими масштабного продуктового покрытия.

Еще одним актуальным для Veeam российским трендом является изменение структуры рынка облачных сервис-провайдеров, который начал укрупняться. Тут уместно привести сравнение с тем, что происходило в отрасли сотовой связи, где количество игроков за двадцать лет сократилось с нескольких десятков до четырех. Полагаю, что в перспективе в стране останется три-четыре крупных облачных провайдера, возможно, продолжат существование несколько нишевых игроков. И упорядочивание рынка – это хорошо, если смотреть с точки зрения качества и доступности сервисов. Возвращаясь к примеру сотовых операторов, можно вспомнить, что мобильная связь в России одна из самых доступных в мире. Появление нескольких крупных облачных игроков также может привести к распространению профессиональных подходов к ведению бизнеса, выработке отраслевых требований и правил, что, в свою очередь, привлечет в облачную структуру больше клиентов и, соответственно, повысит доходность данного сегмента.

«Мы намерены быть и оставаться надежным поставщиком backup-решений, которые обеспечивают эффективное управление данными в облаке»



MWCTM
Barcelona

Limitless

INTELLIGENT CONNECTIVITY

MWC Barcelona

Barcelona, Spain 24-27 February, 2020

5G promised endless possibilities. An era of Intelligent Connectivity - the convergence of AI, Big Data, and IoT - powered by 5G. A new digitally driven industrial revolution.

As new 5G rolls out, possibilities become reality. By connecting everyone to everything, across every industry these opportunities are without limits.

Join us for **MWC 2020** to explore how Limitless Intelligent Connectivity will transform the future.

#MWC20

mwcbarcelona.com

GLOBAL PARTNER



MOBILE
WORLD CAPITAL™
BARCELONA

Тотальная виртуализация

Компания VMware развивает концепцию архитектуры программного обеспечения, позволяющей пользоваться любым приложением в любом облаке с любого устройства. В ходе конференции VMworld Europe глава представительства VMware в России и СНГ Александр ВАСИЛЕНКО рассказал редактору «Стандарта» Ксении ПРУДНИКОВОЙ о том, какие преимущества дает бизнесу виртуализация всех компонентов современных центров обработки данных, а также как изменилось отношение российских заказчиков к облачным технологиям.

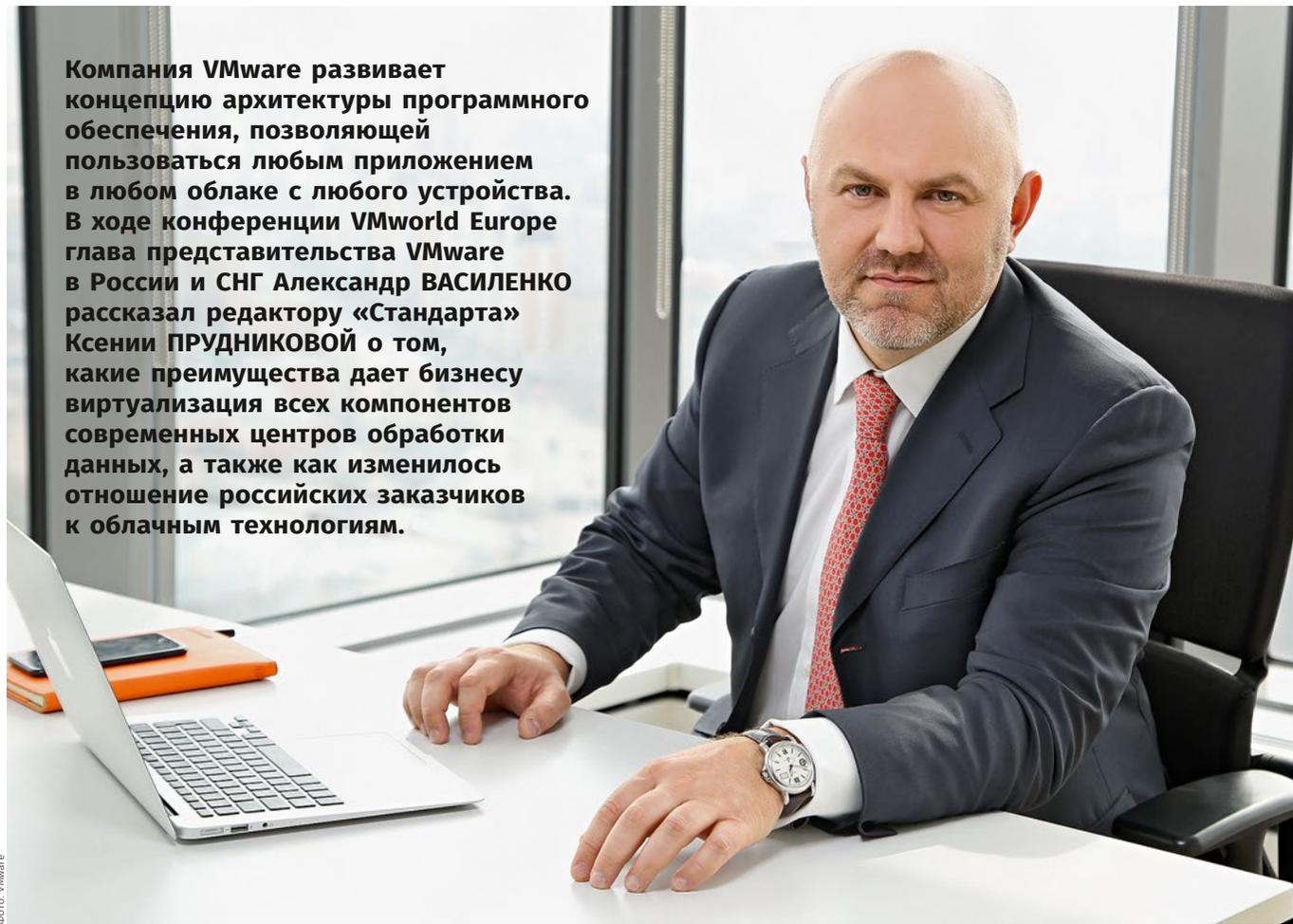


Фото: VMware

– Как развивается бизнес VMware в России и СНГ? Какие факторы оказывают на него наиболее заметное воздействие?

– Темпы роста бизнеса компании в регионе, за который я отвечаю, заметно выше, чем в целом по миру. Это кажется парадоксальным, ведь исторически сложилось так, что Россия и страны СНГ обычно на два-три года отстают от западных стран в скорости принятия новых технологий. В последние несколько лет в нашем регионе под воздействием политического и экономического факторов возник эффект отложенного спроса. Именно реализация этого отложенного спроса в совокупности с появлением новых технологических направлений позволяют бизнесу VMware расти в нашем регионе опережающими темпами.

– С каким количеством заказчиков вы работаете? Как распределяются доли между крупными корпоративными заказчиками и представителями сегмента среднего и малого бизнеса (СМБ)?

– Этот показатель измеряется тысячами заказчиков. Виртуализация от VMware получила очень широкое распространение.

В некоторых индустриях технологиями VMware пользуются до 90-95% представителей крупного и среднего бизнеса. Такими сегментами традиционно являются финансовый, телекоммуникационный, промышленный и нефтегазовый секторы.

При этом нужно учитывать, что роль малого бизнеса в нашей экономике по сравнению с Европой незначительная.

Если в Европе вклад СМБ в экономику превышает 50%, то в нашей стране крупные компании формируют более 70% ВВП. Но особенность нашего предложения такова, что есть примеры инсталляции VMware как в крупнейших российских холдингах, так и в малом бизнесе – например, у нас был запрос от администратора нашей системы, установленной в детском саду.

– Можете привести конкретные примеры наиболее масштабных и интересных проектов на российском рынке за последний год?

– Можно вспомнить о миграции Сбербанка с двух арендованных площадок в ЦОД «Сколково», в ходе которой были перенесены тысячи виртуальных машин на базе VMware vSphere.

Компания МТС использует созданную на базе технологий VMware платформу виртуализации для предоставления виртуальной инфраструктуры под нужды внутренних заказчиков. Данный подход позволяет оператору гибко использовать свои ресурсы и эффективно управлять их распределением. Не менее важным является и то, что предоставлять виртуальную инфраструктуру можно практически мгновенно, что напрямую влияет на скорость запуска новых сервисов и услуг. Сокращение сроков вывода продукта на рынок (time to market) с трех-четырех месяцев до нескольких дней – значительное конкурентное преимущество. Больше нет необходимости выбирать поставщиков,

проводить конкурсные процедуры, оформлять заказы на оборудование и ждать его доставки, а затем заниматься настройкой.

Если говорить о других отраслях, то в ретейле все большим спросом пользуются наши решения для управления мобильными устройствами. Заказчикам из госсектора мы предлагаем платформу для организации сервисов предоставления гражданам электронных услуг.

Важно отметить, что такие проекты не возникают внезапно. С большинством заказчиков мы сотрудничаем на протяжении многих лет, и подобные истории – это лишь очередной этап нашей совместной работы.

– Как меняется спрос на решения VMware под воздействием законодательных инициатив, в частности, федеральных законов «О персональных данных» и «О безопасности критической информационной инфраструктуры»?

– Если у компании нет локальных центров обработки данных на территории нашей страны, то, в силу законодательных ограничений, это значительно сужает набор сервисов, которые они могут предложить заказчикам. Как результат, отличительной чертой российского рынка является то, что на нем не так сильны (как в мире) глобальные поставщики гипермасштабируемой облачной инфраструктуры, такие как Amazon и Google. Это открывает широкие возможности для российских облачных сервис-провайдеров. Для таких компаний мы реализуем программу VCP (VMware Cloud Provider Program), которая позволяет нашим партнерам, находящимся в российской юрисдикции, предлагать облачные сервисы на базе технологий VMware из локальных центров обработки данных. Таким образом, отечественные нормативные требования дают хороший потенциал роста для локальных игроков. Бизнес российских облачных сервис-провайдеров активно растет. И одновременно повышается уровень качества, а также расширяется портфель предоставляемых ими сервисов. Локальные провайдеры предлагают уже не только базовые сервисы, такие как IaaS, но и решения для разработчиков (Kubernetes as a Service) и удаленный доступ для конечных пользователей.

– При этом представители компаний из разных секторов российской экономики часто говорят о том, что из-за регуляторных ограничений не могут использовать в своей работе облачные решения и технологии...

– Значение этого сдерживающего фактора сильно преувеличено. Например, есть такое понятие, как «теневые ИТ», – внутри одной компании сотрудники ИТ-подразделения могут не знать, какие инструменты используют, скажем, разработчики. Вплоть до того, что, если разработчик нашел удобное для себя предложение от облачного провайдера, он может оплатить его со своей карточки и использовать для скорейшего получения результата. То есть по факту сотрудники многих компаний уже используют облачные технологии.

Вместе с тем, как я уже отметил, растет уровень сервиса и, как следствие, доверия к российским облачным сервис-провайдерам. Представители бизнеса могут не бояться нарушить какие-то законодательные требования, обратившись к локальному облачному поставщику, получив все преимущества гибкости, удобства и снижения стоимости владения инфраструктурой.

В последние два-три года отношение к облачным предложениям в России значительно поменялось: теперь идея переноса данных в облако не вызывает у потенциальных заказчиков страха и отторжения. Компании по-прежнему внимательно следят за тем, какие именно данные переносятся в облако, но больше не стремятся хранить у себя все только потому, что так будет надежнее. У большинства крупных облачных игроков есть сервисы, сертифицированные в соответствии с российским законодательством. Широкое распространение получил гибридный подход, при котором данные и нагрузки размещаются в частных корпоративных облаках и переносятся в публичные облака при пиковых нагрузках на ИТ-инфраструктуру заказчика, а потом возвращаются обратно. Популярна облачная модель при создании резервного ЦОДа. Все больше соглашений об уровне сервиса, включающих услугу аварийного восстановления данных, также предусматривают использование облачной инфраструктуры. Для создания подобных дополнительных сервисов VMware также предлагает решения своим партнерам сервис-провайдерам.

– Притом что отношение заказчиков к облакам в целом изменилось, представители каких индустрий наиболее открыты и активны в этом плане?

– Финансовый сектор, ретейл и телеком – традиционные лидеры во всем, что касается внедрения инноваций. Для них это – вопрос выживания, ведь технологии заложены в саму основу их бизнеса и тех сервисов, которые они предоставляют конечным заказчикам.

Также СМБ-сектор активно использует облачные сервисы, что позволяет им не вкладывать средства в построение собственной инфраструктуры.

Интересно, что, несмотря на отсутствие острой конкуренции, все большим интересом к возможностям новых технологий проявляют представители госсектора. Они используют облачные платформы для предоставления услуг как гражданам, так

и внутренним заказчикам. Игрет роль и так называемый политический заказ, например, на развитие инфраструктуры «умных» городов, создание интеллектуальных транспортных систем и систем информирования и оповещения граждан. Получение государственных или муниципальных услуг в электронном виде для многих граждан России уже стало нормой, и в этой сфере наша страна опережает США и Европу. Без применения современных технологий добиться таких результатов было бы невозможно. И нам приятно, что решения VMware являются тем технологическим «цифровым фундаментом», на котором все строится.

Еще одним фактором, подталкивающим заказчиков к применению технологий, является оптимизация расходов. Например, к нам обращаются за решениями для управления мобильными устройствами и контентом для того, чтобы перевести сотрудников на удаленную работу и сэкономить на аренде офисных помещений. Мы предлагаем целый ряд продуктов для создания цифрового рабочего окружения.

– При этом, согласно недавним исследованиям, возможность сотрудников получать доступ к корпоративным приложениям из любой точки ведет к тому, что у них возникает переизбыток инструментов для удаленной работы и выбор оптимального снижает производительность. Можно ли делать больше, отказываясь от точечных продуктов и решений?

– На этот вопрос каждый заказчик должен найти ответ самостоятельно. Важно оценить, какой подход принесит

« Все больше наших заказчиков приходят к пониманию того, что одним из конкурентных преимуществ являются приложения, при помощи которых они взаимодействуют со своими клиентами, сотрудниками и партнерами »

Справочник «Цифровая трансформация. Кто есть кто»

2019 2020

В издание
вошли
биографии
более
1300 самых
значимых
персон рынка
цифровой
трансформации,
адресные данные
более 800 компаний

Выход – 30 мая 2019 года

Теперь доступна digital-версия



бизнесу большой эффект: позволить сотрудникам самим выбирать инструменты для работы или ограничить их определенным набором решений. Также многое зависит от индустрии, в которой компания работает, уровня ее цифровизации. Понятно, что у крупных корпораций и стартапов ситуации абсолютно не схожи, значение имеет и то, с какими данными работает та или иная компания.

Мы видим свою задачу в том, чтобы предоставить платформу, позволяющую реализовать любой удобный для заказчика сценарий.

– Какие из анонсов конференции VMworld Europe этого года, на ваш взгляд, наиболее значимы для российского рынка?

– Безусловно, это обновление линейки продуктов и услуг VMware Tanzu. Важно то, что появилась возможность встраивать платформу для оркестрации контейнеров Kubernetes в платформу базовой виртуализации vSphere. Все больше наших заказчиков приходят к пониманию того, что одним из конкурентных преимуществ являются приложения, при помощи которых они взаимодействуют со своими клиентами, сотрудниками и партнерами.

Как следствие, повышается значимость роли разработчиков приложений в корпоративном сегменте. Можно также вспомнить, что, согласно исследованиям, в мире в 2009 году использовалось свыше 50 млн приложений, в 2019 году – более 330 млн, а к 2024 году эта цифра достигнет 750 млн. VMware Tanzu позволит лучше управлять, быстрее разворачивать и запускать платформу Kubernetes внутри нашей виртуализационной платформы.

Также интересен анонс Project Maestro – оркестратора облака для операторов связи. Это решение повышает гибкость и эффективность эксплуатации ими мультиоблачных сред. Его появление актуально в свете грядущего запуска коммерческих сетей 5G в мире. Хотя и в этом вопросе просматривается российская специфика. Из-за того, что в стране не решен ряд вопросов, в первую очередь с частотами, темпы развертывания инфраструктуры 5G ниже, чем в других странах. Тем не менее этот сегмент нам интересен, мы внимательно следим за его развитием и готовы предложить свои технологии и решения.

Но, наверное, самым востребованным решением для российского рынка будет VMware SD-WAN by VeloCloud. Программно-определяемые WAN – это будущее сетей, и многие компании, имеющие разветвленную территориально распределенную структуру, проявляют большой интерес к этой технологии. На основании данных по проектам, которые наша компания реализовала за рубежом, можно говорить о значительной экономии в капитальных и операционных затратах на WAN-инфраструктуру по сравнению с традиционным подходом.

Решение позволяет повысить производительность сети и создать безопасную сетевую инфраструктуру с контролируемой полосой пропускания, которой можно централизованно и гибко управлять. Решение также «понимает», какое приложение передает трафик в данный момент, и на основе заданных правил предоставляет приоритет бизнес-критичным приложениям или коммуникациям. Еще одно важное преимущество для заказчиков – централизация и упрощение управления инфраструктурой с детальной аналитикой по всем площадкам и каналам. При такой модели управления подключение нового объекта может занять всего несколько минут без привлечения специалиста. На сервисное устройство VeloCloud, отвечающее за передачу трафика, загружается соответствующий профиль со всеми настройками, и площадка автоматически подключается к территориально распределенной сети.

Как я упоминал, данное предложение очень интересно заказчикам в России и СНГ, что подтверждает большое количество пилотных проектов, которые мы ведем в настоящее время.



III Федеральный форум

SMART CARS & ROADS

Цифровая трансформация экосистемы «автомобиль — дорога» в Российской Федерации

19 мая 2020

отель «Хилтон Гарден Инн Москва Красносельская»,
Москва, Верхняя Красносельская ул., д. 11а, стр. 4

Ключевые темы форума:

- Цифровизация как драйвер развития транспортной инфраструктуры
- Консолидация рынка автономного, подключенного и электрического транспорта в условиях цифровой трансформации экосистемы «автомобиль — дорога»
- Измерение эффекта от цифровой трансформации и окупаемости инноваций
- Особенности развития телеком- и ИТ-инфраструктуры федеральных автотрасс и платных дорог
- Автомобили и дороги для «умных» городов
- Коммерческий автомобильный транспорт будущего
- Автоматизация транспортной логистики нового поколения
- Connected Car: инфраструктура, технологии, сервисы
- Новые технологии Интернета вещей для решения задач автомобильной индустрии
- Новые телекоммуникационные и цифровые технологии
- Цифровое конструкторское и технологическое проектирование
- Цифровой двойник как инструмент гибкого производства
- Применение виртуальной реальности для проектирования автомобилей
- Транспорт будущего: как беспилотные системы изменят бизнес и общество

Организатор:



Для регистрации: +7 495 933 5483, conf@comnews.ru, www.comnews-conferences.ru/smartcr2020

В фокусе внимания: первый и второй мультиплексы в Интернете

Наталья КОВАЛЕНКО,
партнер и руководитель телекоммуникационной группы «Пепеляев Групп»

Высокие темпы роста ТВ-смотрения, обусловленные в том числе появлением новых платформ, сайтов и мобильных приложений, оказались в фокусе внимания законодателя. Ключевой проблемой в сфере цифровизации медиарынка субъекты законодательной инициативы считают отсутствие эффективных механизмов контроля вещателей над содержанием телеканалов, распространяемых в сети Интернет.

По мнению законодатель, проблема обусловлена, с одной стороны, несанкционированной вещателями трансляцией в Сети обязательных общероссийских общедоступных телеканалов (ОООТ), с другой стороны, пиратским распространением владельцами информационных ресурсов телеканалов в сети Интернет.

Следствием этого стало принятие 12 ноября 2019 года Государственной думой РФ в первом чтении законопроекта №759960-7, который обязует вещателей для трансляции ОООТ в Интернете заключить договор с уполномоченной Роскомнадзором организацией, через сайт которой будет осуществляться распространение. Также закон предписывает владельцам информационных ресурсов заключать договор с вещателями и той же уполномоченной организацией. А обязательным условием данного договора является использование программного обеспечения уполномоченной организации.

Исходя из обозначенной выше проблемы, прописанной инициаторами законопроекта в пояснительной записке, логично предположить, что решать нужно две задачи. Во-первых, обеспечить, чтобы оператор связи осуществлял трансляцию ОООТ в сети Интернет санкционированно, то есть с разрешения вещателей. Во-вторых, добиться того,

чтобы владельцы информационных ресурсов осуществляли распространение ОООТ в сети Интернет легально.

Позволяет ли решать эти задачи действующее правовое регулирование? Федеральный закон «О связи» не то, что дает право, а обязывает операторов связи, оказывающих услуги связи для целей телевизионного или радиовещания (за исключением проводного вещания) на основании лицензии, осуществлять трансляцию ОООТ без взимания платы с абонентов, без заключения с вещателями ОООТ договоров и без взимания с них платы (п. 4 ст. 46). В связи с этим возникает закономерный вопрос. Если проблема в отсутствии «санкции» вещателя на трансляцию операторами ОООТ (законодательно установленной), то достаточно просто обязать операторов заключать договор с вещателем. Если же эта проблема обсуждается только применительно к распространению телеканалов в сети Интернет, то возникает масса других вопросов. Действительно ли тут требуется специальное регулирование? Или стоит задача запретить операторам связи распространять ОООТ в рамках услуги IPTV? Видимо, не просто так приведенный выше п. 4 ст. 46 предложено дополнить положением о том, что он не применяется к распространению ОООТ в Интернете. Получается, законопроект

решает другие, не заявленные в нем задачи. К тому же, принимая во внимание, что операторы связи распространяют не только ОООТ, но и другие телеканалы, то заключение договоров с вещателями является обычной деловой практикой. При этом права вещателей всегда гарантированы возможностью обратиться в суд, если оператор сделал что-то несанкционированно. В большинстве случаев оператор, помимо прочего, несет риски административной ответственности (вплоть до приостановления и аннулирования действия лицензии) в случае неисполнения лицензионных условий. И уж совсем с заявленными законодателями задачами расходится предложенное ограничение права самих ОООТ на самостоятельное вещание в Интернете.

Задача борьбы с распространением пиратского контента в Интернете ставилась уже неоднократно. В результате, например, уже в 2015 году в федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» были внесены поправки, закрепившие порядок ограничения доступа к информации, распространяемой с нарушением авторских или смежных прав (включая блокировку нелегального ресурса). В 2017 году были прописаны обязанности владельца аудиовизуального сервиса, а Роскомнадзор был



Фото: «Пепеляев Групп»

наделен функцией осуществления контроля за соблюдением соответствующими лицами законодательных требований. Если такое регулирование не решает задачу борьбы с пиратством, то нужно ставить вопрос о принципиальном изменении подходов к регулированию в области защиты авторских и смежных прав, а не пытаться «латать» законодательство путем закрепления в нем монополии уполномоченной организации для распространения ОООТ в Интернете.

Наконец, в пояснительной записке прямо указано, что законопроект №759960-7 направлен на формирование единого информационного пространства. Возможно ли это в условиях выведения из-под регулирования антимонопольным законодательством уполномоченной организации? Ответ очевиден. Будем надеяться, что в оставшееся до второго чтения время в законопроект предложат поправки, которые будут направлены на формирование единого информационного пространства и здоровой конкурентной среды. Ведь именно это было предписано еще в Концепции формирования и развития единого информационного пространства России и соответствующих государственных информационных ресурсов, одобренной решением президента Российской Федерации от 23.11.1995 № Пр-1694.

РОССИЙСКАЯ НЕДЕЛЯ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

21–24
апреля
2020

Россия, Москва,
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



СВЯЗЬ

32-я международная выставка
«Информационные
и коммуникационные технологии»



НАВИТЕХ

12-я международная выставка
«Навигационные системы,
технологии и услуги»

Темы и тренды:

5G Big Data Умный город
Геоданные и навигационные технологии
Цифровое правительство ЦОДы
Информационная безопасность IoT Smart Device Show
Телеком
Искусственный интеллект **Спутниковая связь**
Умная мобильность Российский софт
AR&VR Future TV
Дроны и беспилотные системы **Стартапы** 12+

Подробнее
о выставке
«СВЯЗЬ»

www.sviaz-expo.ru

www.navitech-expo.ru

Подробнее
о выставке
«НАВИТЕХ»



Минкомсвязь
России



Федеральное агентство связи
(РОССВЯЗЬ)



НП «ГЛОНАСС»
Федеральный сетевой оператор



ЭКСПОЦЕНТР

ИИ на службе

Яков ШПУНТ

Вооруженные силы всегда были одним из главных заказчиков и активных потребителей всевозможных технологических новинок, в том числе ИТ и всех средств связи. Сейчас идет активное внедрение технологий, которые принято объединять термином «Индустрия 4.0», так как их применение позволяет решить множество насущных для ВС проблем.

Указом президента Российской Федерации от 10 октября текущего года была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта (ИИ), действие которой рассчитано до 2030 года. На конференции «Искусственный интеллект и перспективы его применения в работах по созданию обучающих средств и систем поддержки принятия решений по связи, которая прошла 19 ноября в подмосковном парке «Патриот», обсуждался ряд аспектов применения ИИ в Вооруженных Силах, а также в перспективных разработках новых видов техники и вооружения. Организатором мероприятия стало Главное управление Связи Вооруженных Сил Российской Федерации (ГУС ВС РФ). В конференции приняли участие представители Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) МО РФ, ФКГВУ ВПО «Военная академия связи им. С. М. Буденного», ФГБУ «16 ЦНИИИ» Минобороны России, ФГБУ «27 ЦНИИИ» Минобороны России, ФГАУ ВИТ «ЭРА», Центра исследования данных, МГТУ им. Н. Э. Баумана, ФГУП «ГосНИИАС», ООО «МИРИТ Групп».

Уже в строю

Открывая конференцию, представитель ГУС ВС РФ Алексей Бобков напомнил, что указом президента от 10 октября 2019 года сняты все основные юридические препятствия для внедрения ИИ во всех сферах, в том числе оборонной. Он призвал объединить усилия представителей Вооруженных Сил, разработчиков, деятелей академической и ведомственной науки и образования для того, чтобы добиться реальных результатов в создании и практической реализации разного рода решений, использующих искусственный интеллект.

Участники конференции обратили внимание на то, что искусственный интеллект не является чем-то недостижимым: уже более 30 стран, в том числе развивающихся, приняли национальные стратегии развития ИИ. При этом «искусственный интеллект» является зонтичным термином, который объединяет несколько технологий, включая, например, такие, как компьютерное зрение, распознавание и синтез речи, обработка естественного языка, интеллектуальные системы поддержки принятия решений. Многие из этих технологий активно используются уже сейчас. Типичным примером является голосовой помощник «Алиса» от «Яндекса». Целый комплекс ИИ-систем использует банковский сектор. Например, робот-юрист анализирует документы юридических лиц или заявки на выдачу кредитов, робот-оператор может обрабатывать до 140 тыс. звонков в день. Вместе с тем активно развиваются технологии беспилотного транспорта, включая автомобильный, железнодорожный и морской. А технологии распознавания изображений, в том числе видео, по мнению некоторых специалистов, уже превосходят возможности человека.

Этот пул технологий меняет все сферы деятельности: от торговли и сферы услуг до государственного управления и обеспечения национальной безопасности, в том числе Вооруженными Силами.

Обеспечение национальной безопасности, наряду с ростом благосостояния и качества жизни населения, а также достижением устойчивой конкурентоспособности национальной экономики, является одной из важнейших стратегических задач развития ИИ в России. При этом наша страна должна стать одним из мировых лидеров в развитии ИИ. Для достижения этой цели необходимо решить целый комплекс задач, среди которых: поддержка научных исследований, разработка ПО и аппаратных средств, повышение доступности и качества данных, подготовка кадров, создание системы регулирования общественных отношений, которые неизбежно будут возникать или трансформироваться в результате появления новых технологий. На решение данных задач и ориентирована деятельность альянса в области искусственного интеллекта AI-Russia Alliance, о создании которого в начале ноября 2019 года объявили шесть российских компаний.

Одной из серьезных задач, которые одинаково остро стоят как перед гражданскими, так и перед военными, является обслуживание техники, которая с каждым годом все больше усложняется. Органы контроля и управления требуют отслеживать все больше параметров, каждый из которых может оказаться критичным. В итоге даже опытные специалисты физически не могут контролировать все. Но при этом, как отметил старший специалист по машинному обучению ООО «МИРИТ Групп» Роман Прилепский, уже сейчас большинство эксплуатантов многих видов техники, в том числе военной и двойного назначения, технологически полностью готовы к использованию инструментов предсказательной аналитики для планирования мероприятий по ремонту и техническому обслуживанию оборудования до того, как тот или иной узел или деталь вышли из строя. Также Роман Прилепский обратил внимание на то, что предиктивные технологии применимы не только для предсказания поломок, но и для решения целого комплекса задач, от медицинских до финансовых.

Козволюция индустриальных и военных технологий

Внедрение целого комплекса технологий, одной из которых является искусственный интеллект, принято называть «Четвертой технологической революцией». Естественно, что данный процесс затрагивает и военную сферу. Как отметил представитель Военной академии связи им. С. М. Буденного Владимир Комашинский, четвертая революция приведет к появлению интеллектуальных и автономных видов вооружения наземного, морского, воздушного и космического базирования.



Начальник подразделения ФГУП «ГосНИИАС», д.ф.-м.н., профессор Юрий Визильтер убежден в том, что технологии ИИ достаточно зрелые для того, чтобы переходить к серьезным НИОКР в этой области



Старший специалист по машинному обучению ООО «МИРИТ Групп» Роман Прилепский подчеркнул, что большинство эксплуатантов техники, в том числе военной и двойного назначения, готовы к использованию инструментов предсказательной аналитики для планирования мероприятий по ремонту и ТО оборудования

И российское оборонное ведомство, как подчеркнул Владимир Комашинский, не должно оставаться в стороне от этих процессов. Необходимо начать строить интеллектуальное военное пространство, которое объединит интеллектуальные системы оборонно-промышленного комплекса, «умную» технику и вооружение, а также когнитивные системы связи и управления. Именно этот комплекс систем должен обеспечить военное превосходство в XXI веке. Тот, кто первым достигнет явного лидерства в военной робототехнике и искусственном интеллекте, достигнет полного превосходства на поле боя. Для этого, как напомнил спикер Военной академии связи, необходимо решить три задачи: создать современную военную цифровую индустрию и индустрию ИИ, форсировать профильные научные исследования, направленные на разработку теории и технологической основы ИИ, а также модернизировать систему образования, которая должна готовить кадры, способные применять и обслуживать новые образцы техники и вооружения, использующие средства ИИ.

В качестве приоритетных российским военным руководством выбраны пять категорий решений: системы, обеспечивающие формирование точной и полной ситуационной осведомленности для всех участников боевых действий; системы, снижающие физическую и умственную нагрузку на военнослужащих; системы военной логистики, включающие автономные транспортные системы, направленные на обеспечение требуемого уровня материально-технического снабжения войск, независимо от их местонахождения и темпов перемещения; системы повышения мобильности и маневренности сил и оружия; системы защиты сил и оружия, позволяющие повысить выживаемость солдат, снизить риск поражения военнослужащих в ходе проведения боевых действий.

Начальник подразделения ФГУП «ГосНИИАС», д.ф.-м.н., профессор Юрий Визильтер рассказал о разработке автоматизированной системы обнаружения и распознавания целей, использующей технологию глубоких нейронных сетей. Данная система базируется на отечественной элементной базе: SoC NM6408, разработанной НТЦ «Модуль». Применение данной однокристальной системы позволило обеспечить обработку изображений со скоростью выше 60 кадров/с. Следующей целью разработчиков является создание полностью отечественной программной платформы для обучения и реализации глубокой нейронной сети, совместимой с датчиками и образцами вычислителей. Существующие библиотеки глубокого обучения, такие как Caffe, Caffe2, Pytorch, TensorFlow или Theano, являются зарубежными и не могут пройти все необходимые для использования в российских Вооруженных Силах проверки на отсутствие недеklarированных возможностей. Юрий Визильтер сообщил, что завершить работы над платформой планируется в 2020 году. Данное решение должно стать основным типовым средством автоматизированного проектирования (формирования и обучения) алгоритмов

и бортового нейросетевого ПО нового поколения автономных комплексов и боевых беспилотных аппаратов.

Юрий Визильтер также обратил внимание на быстрый прогресс в области ИИ. Если в 2018 году прогнозировалось, что в оперативно-тактических и стратегических играх глубокие сети смогут начать выигрывать у человека не раньше 2021 года, то уже в январе 2019 года нейронная сеть AlphaStar с разгромным счетом 11:1 победила команду профессиональных игроков в стратегическую игру StarCraft II. Начальник подразделения ГосНИИАС подчеркнул, что ИИ созрел и теперь в этой области необходимо проводить серьезные НИОКР. Он также напомнил, что одной из функций недавно сформированного Армейского инновационного института искусственного интеллекта (Army AI Innovation Institute, A2I2) США является координация фундаментальных исследований проблем, в том числе специфичных именно для Вооруженных Сил, развития ИИ в направлении автономного управления межвидовыми операциями.

Начальник научно-исследовательского отдела ВИТ «ЭРА», к.т.н. Андрей Башкирцев поделился опытом применения ИИ в сфере управления связью. Он рассказал об использовании нейронной сети Хопфилда для решения задачи маршрутизации, которая является одним из наиболее популярных и простых способов повышения качества всех видов электросвязи. Применение нейронной сети позволило добиться хороших результатов, как минимум, не хуже тех, которыми достигали люди.

Теме использования ИИ для управления сетями связи был посвящен доклад представителя ФГБУ «16 ЦНИИИ» Минобороны России, к.т.н., доцента Евгения Долматова. Он напомнил слова профессора Академии им. М. В. Фрунзе, д.в.н., генерал-майора Ивана Воробьева, сказанные им почти 30 лет назад: «Война в зоне Персидского залива возвестила о том, что эра «классических» войн заканчивается, грядет полоса войн с широким использованием информатики, космоса, электроники, робототехники». Евгений Долматов подчеркнул, что в таких условиях связь, позволяющая доставлять в заданное время и место необходимый набор данных, является залогом успеха любой военной операции. При этом связь должна быть качественной, устойчивой, а ее обеспечение требовать минимума ресурсов. Чему, по словам эксперта, способствовало то, что пассивные сети вытеснялись активными, в основе которых находились узлы коммутации. «С развитием ИТ сети стали мультисервисными, предназначенными для передачи не только голоса, но и данных. В итоге задача управления сетью на всех уровнях заметно усложнилась. В этих условиях актуальность приобретает переход к модели программно-конфигурируемой сети, управляемой в том числе с использованием ИИ. При этом наряду с трудозатратами снижается и количество ошибок», – подчеркнул Евгений Долматов, добавив, что стандартной ошибкой является принятие решения на основе знания обстановки, а не глубокого ее понимания.

«Умные» города: цели и средства

Игорь АГАПОВ

Проекты «умных» городов реализуются в России уже на протяжении нескольких лет. За это время получен ценный опыт, а также выявлен целый ряд проблем, которые приходится решать при внедрении решений «умного» города. Эти проблемы касаются разных сфер – от финансирования до взаимодействия между городскими и региональными администрациями и компаниями – поставщиками решений. Еще одной насущной задачей является выработка концепций построения ИТ-архитектуры «умного» города и унификация требований к ней.

Вопросы концептуальных и операционных подходов к созданию «умных» городов и регионов обсуждались на бизнес-форуме «Smart City & Region: цифровые технологии на пути к «умной» стране», организованном издательской группой ComNews в Москве. Форум завершил серию из семи аналогичных мероприятий, проведенных в 2019 году в разных регионах страны. Мероприятие собрало около 140 представителей органов законодательной и исполнительной власти регионов и городов Центрального федерального округа, некоммерческих организаций в сфере цифровой экономики, государственных институтов развития, операторов связи, ИТ-компаний, поставщиков ИКТ-решений, системных интеграторов и разработчиков цифровых сервисов. Партнерами форума выступили: ПАО «МегаФон», ООО «Уайт Софт», АО «Шнейдер Электрик» (Schneider Electric), ООО «ЛАНИТ-Интеграция», ООО «АйСиБиКом» (ICBCom), ООО «Дата Ист», ООО «Россибинвест».

Финансы для «умного» города

В ходе пленарной сессии участники форума обсудили выработку концептуальных подходов и возможности масштабирования успешных моделей «умных» городов и регионов на пути к созданию «умной» страны. О глобальной мировой практике и типичных ошибках при создании «умных» городов рассказал основатель и директор консалтинговой фирмы Smart City Insights ApS Петер Бьерн Ларсен, в 2015-2017 годах являвшийся директором Copenhagen City Data Exchange (структуры, которая попыталась создать в столице Дании первую в мире цифровую платформу города). Он подчеркнул, что вкладывать деньги во внедрение высоких технологий, для того чтобы создать «умный» город, недостаточно, так же как нельзя бесконечно тестировать технологические решения, не осуществляя практических внедрений. «Необходимое финансирование должно сочетаться с ясным пониманием задач «умного» города, для того чтобы получить желаемый результат. Однако и этого мало: «умный» город начинается там, где результаты какого-то одного городского проекта используются в интересах различных городских структур и коммерческих компаний. Новые перспективы для «умных» городов связаны с внедрением технологий беспроводной связи пятого поколения. Возможности 5G позволяют реализовать широкий спектр функций по управлению различными сферами

городской жизни, а также предложить много новых сервисов индивидуальным пользователям», – считает международный эксперт.

Соучредитель и президент АНО «Умные города», в 2010-2017 годах работавший заместителем руководителя Департамента информационных технологий (ДИТ) города Москвы, Андрей Белозеров коснулся специфических проблем финансирования проектов «умного» города. «Традиционные механизмы финансирования проектов «умного» города из регионального или местного бюджета с помощью заключения государственных контрактов подразумевают большие затраты времени на проведение конкурсных процедур по выбору исполнителей. В результате, возникает чрезмерное разнообразие используемых ИТ-решений разных поставщиков. Поэтому целесообразно использовать методы проектного финансирования, механизмы государственно-частного партнерства (ГЧП). Например, городские власти могут предоставлять различные льготы компаниям, внедряющим ИТ-решения «умного» города за собственный счет. Хорошим способом организации финансирования являются сервисные контракты, когда город платит компании-исполнителю не за создание физической ИТ-инфраструктуры, а за услуги по поддержанию на ее базе необходимых функций городского управления. В финансировании «умного» города могут сочетаться разные модели. Традиционная контрактная система должна применяться для создания критически важных ИТ-систем. Сервисная модель полезна при осуществлении проектов, требующих больших капитальных затрат. Концессионные соглашения целесообразно заключать для проектов с высокими первоначальными затратами, но в тех случаях, когда возврат инвестиций будет осуществляться за счет платных услуг гражданам и компаниям», – рассказал Андрей Белозеров.

Советник министра государственного управления, информационных технологий и связи Московской области Анатолий Курманов говорил о практическом опыте работы в Подмоскovie, в том числе и об изыскании средств на проекты «умных» городов. «С начала 2019 года на проекты «умных» городов в области потрачено 2,5 млрд рублей, а до конца года эта сумма достигнет 4 млрд рублей. Это не потребовало поиска дополнительного финансирования: все деньги уже были заложены в бюджет по разным статьям. «Умный» город или регион – это способ эффективного решения текущих проблем граждан. Именно этой цели служит созданный в Московской области Центр управления регионом,



Петер Бьерн Ларсен,
основатель и директор
Smart City Insights ApS:
**«Вкладывать большие
деньги во внедрение
высоких технологий, для
того чтобы создать «умный»
город, недостаточно.
Чтобы получить желаемый
результат, финансирование
должно сочетаться
с ясным пониманием
задач «умного» города»**



Анатолий Курманов,
советник министра
государственного
управления,
информационных технологий
и связи Московской области:
**«Умный» город или регион –
это способ эффективного
решения текущих проблем
граждан. Именно этой цели
служит созданный в области
Центр управления регионом»**

задача которого заключается в информационной поддержке принятия управленческих решений руководством области. ИТ-системы центра обеспечивают сбор и анализ информации о тех или иных проблемах, определение исполнителей и контроль выполнения работ по их решению. В 2018 году в центре обработана информация о 3,5 млн проблем. На основе собранной информации создана и поддерживается в актуальном состоянии «тепловая» карта распределения проблем по муниципальным образованиям. Созданное решение позволило сократить среднее время решения проблем до двух-трех суток», – сообщил Анатолий Курманов.

Концепции и жизнь

Особое внимание участники форума уделили возможностям выработки системного подхода к созданию «умных» городов. Руководитель проектного офиса «Умный город и цифровые сервисы» АО «Русатом Инфраструктурные решения» (в составе госкорпорации «Росатом») Максим Исаев отметил, что современный город является сложной открытой нелинейной системой и изменения в городской среде происходят настолько быстро, что требуется постоянная «подстройка» городской системы. «Цифровая трансформация экономики накладывает заметный отпечаток на развитие городов, «умные» города становятся все более человекоцентричными и эффективными с точки зрения управления. В то же время существует целый ряд проблем в реализации проектов «умных» городов. Помимо недостаточного финансирования, это неоднородность ИТ-ландшафта существующего городского хозяйства, что требует специальных мер по адаптации внедряемых ИТ-решений. Эту задачу можно решить с помощью интегрированных информационных платформ, примером которых может служить наше решение «Бережливый умный город», – считает Максим Исаев.

Важность системного подхода подчеркнул также председатель Совета главных конструкторов консорциума «Цифровая Экономика», главный конструктор АНО «Цифровая Страна» Евгений Бабаян: «Город и регион представляют собой систему взаимодействующих отраслей. Поэтому, планируя работу в области «умного» города или региона, нужно руководствоваться принципами современной цифровой экономики. Прежде всего, следует учитывать параметры принятой целевой модели при разработке структуры решений «умного» города и организации их внедрения».

Руководитель направления офиса проектов цифровой экономики ПАО «Ростелеком» Алена Ватбольская затронула концептуальные вопросы цифровизации управления городскими и региональными функциями. «Цифровая экономика невозможна без «умных» городов и регионов. При этом цифровая экономика – это экономика партнерства, в случае «умного» города – между городской администрацией и компаниями – поставщиками и интеграторами ИТ-решений. Тем не менее концепция «умного» города пока недостаточно

проработана, что затрудняет понимание региональными и городскими властями задач и методов создания «умных» городов. В этой связи необходимо сформировать нормативно-методическую базу, которой пока нет, за исключением ведомственного проекта Минстроя РФ. Мы, со своей стороны, разработали предстандарт «умного» города, который сейчас проходит публичное обсуждение. Ожидается, что он будет утвержден Росстандартом в 2020 году. Важной является также инициатива Совета Федерации Федерального собрания РФ о принятии программы «Цифровой регион», что позволит устранить неравномерность цифровизации хозяйства в разных городах и решить многие проблемы финансирования и внедрения решений «умного» города», – уверена Алена Ватбольская.

Ведущий консультант ООО «ЛАНИТ-Интеграция» Андрей Могилев выделил особое значение четкого формулирования целей и задач решений «умного» города: «Приступая к внедрению сложных ИТ-систем в рамках проектов «умного» города следует, прежде всего, понять стоящие перед городом задачи и схему взаимодействия различных городских служб при эксплуатации таких систем. Этими факторами должны определяться архитектура и функционал всей ИТ-структуры «умного» города».

Руководитель проектного офиса ФГБУ «Федеральный институт промышленной собственности» Олег Ена считает, что, планируя создание ИТ-решений «умного» города, еще на стадии подготовки к проектированию полезно ознакомиться с подобными разработками в России и мире, используя для этого информацию о патентной практике. «Текущая ситуация такова, что разработки в сфере «умных» городов ведут не более 20 стран. Всего в мире запатентовано 3,3 тыс. технических решений для «умного» города, четыре из пяти таких решений – китайского происхождения. В России выданы патенты на 115 решений, 80% из них – на зарубежные



Максим Исаев,
руководитель проектного
офиса «Умный город
и цифровые сервисы»
АО «Русатом Инфра-
структурные решения»:
**«В реализации проектов
«умных» городов существует
целый ряд проблем. Помимо
недостаточного финанси-
рования, это неоднородность
ИТ-ландшафта городского
хозяйства, что требует спе-
циальных мер по адаптации
внедряемых ИТ-решений»**



Андрей Дымченко,
генеральный директор
ООО «Уайт Софт»:
**«Не всегда качество
жизни населения связано
с количеством используемых
в городе информационных
систем. Поэтому важное
значение имеют ИТ-решения,
обеспечивающие
учет мнений горожан
об организации городского
управления и контроль
реализации пожеланий
населения»**

Фото: СТАНДАРТ



Александр Шелепов,
технический директор
ООО «Россибинвест»:
**«Умные» остановки
транспорта могут стать
одним из элементов
благоустройства города,
востребованным жителями.
Концепция таких остановок
предусматривает
реализацию в них функций
комфорта, безопасности
и информационных
сервисов»**

Фото: СТАНДАРТ

разработки. Характерно, что среди запатентованных решений более 90% имеют низкий потенциал монетизации. Тем не менее ожидается, что в ближайшие три года область активного патентования в сфере «умных» городов составит более 35 тыс. патентов с широким территориальным охватом патентной защиты», – прогнозирует Олег Ена.

«Умная» практика

В России уже есть много примеров практической реализации проектов в сфере «умных» городов. Директор по развитию цифровых проектов ПАО «МегаФон» Екатерина Никишкина рассказала, что разработанная компанией платформа «Цифровой двойник» позволяет городским властям анализировать данные для управления городскими ресурсами. Это геоинформационное решение, которое может быть интегрировано с другими информационными ресурсами, включая базу данных Росреестра. «Основная цель использования платформы – планирование и контроль развития территорий. Требование о создании «цифровых двойников» городов в 2019 году было внесено в ведомственный проект «Умный город» Минстроя РФ. По желанию заказчика в платформу можно включать функции анализа и других данных. Одной из возможностей практического применения «цифрового двойника» города является выявление нецелевого использования земель», – сказала Екатерина Никишкина.

Генеральный директор ООО «Уайт Софт» Андрей Дымченко остановился на роли решений для общения граждан и администраций городов: «Чтобы правильно применить технологии, нужно правильно понимать, какую практическую ценность они несут людям. И не всегда качество жизни населения связано с количеством используемых в городе информационных систем. Поэтому важное значение имеют ИТ-системы, обеспечивающие учет мнений горожан об организации городского управления и контроль реализации пожеланий населения. Такие системы являются инструментом, позволяющим администрациям узнавать реальные запросы жителей и принимать более эффективные управленческие решения. Таким образом, от использования систем взаимодействия выигрывают граждане и руководители городов или регионов».

Вице-президент по маркетингу и цифровому опыту АО «Шнейдер Электрик» (Schneider Electric) Наталия Деянова раскрыла роль систем управления энергопотреблением в формировании экосистем «умного» города или региона. «По мере урбанизации и индустриализации растет спрос на электроэнергию. В этой ситуации управление энергопотреблением приобретает особое значение. Поэтому распределенные «умные» электросети являются важным компонентом «умного» города. Интегрированные платформы учета энергоресурсов и интеллектуального управления ими позволяют снизить бюджетные затраты на электроэнергию», – подчеркнула она.

Заместитель генерального директора холдинга «Швабе» (госкорпорация «Ростех») Иван Ожгихин рассказал о подходе «Ростеха» к созданию интеллектуальных транспортных систем. «Эффективное управление дорожным движением на базе интеллектуальных транспортных систем является значимым звеном функционирования «умного» города и региона. Такие системы должны решать самые разнообразные задачи: автоматического управления светофорами, фиксации нарушений правил дорожного движения, диспетчеризации и контроля движения общественного и специального транспорта и т.д. Создание подобных систем целесообразно осуществлять на основе долговременного сотрудничества компаний – производителей ИТ-решений и региональных и муниципальных органов власти», – полагает Иван Ожгихин.

Технический директор ООО «Россибинвест» Александр Шелепов раскрыл особенности реализации проекта в Новосибирске, где компания за свой счет разработала и установила «умные» остановки городского транспорта. Сделано это было с целью продемонстрировать, что данные объекты могут стать одним из элементов благоустройства города, востребованным жителями. По словам специалиста, концепция таких остановок предусматривает реализацию в них функций комфорта, безопасности и информационных сервисов. Комфорт достигается за счет организации теплых помещений для различного рода торговых и сервисных точек, оборудования остановок точками доступа Wi-Fi и устройствами подзарядки сотовых телефонов. «Безопасность обеспечивается установкой тревожных кнопок для связи с полицией. Что касается информационных сервисов, к ним относятся терминал для голосового поиска информации и построения маршрута до выбранной точки в городе, а также система отображения актуального графика движения транспорта. После успешной реализации пилотного проекта администрация Новосибирска сделала нам предложение об установке еще 250 таких остановок», – рассказал Александр Шелепов.

Главный эксперт по ГИС ООО «Дата Ист» Олег Шварц напомнил, что внедрение «умных» технологий для города и региона предполагает интеграцию разнородных ИТ-решений и хорошей платформой для такой интеграции являются геоинформационные системы. «На их базе могут быть реализованы многообразные сервисы: от общения граждан с властями до планирования размещения торговых объектов. Вся информация, необходимая для отражения запросов граждан или планирования разнообразных работ может быть наложена на картографические схемы. Совмещение этих данных с данными других информационных систем (о загрузке ремонтных бригад, об обеспеченности городских служб техническими и финансовыми ресурсами, кадастровой информацией) позволяет сделать планирование работы городского хозяйства более обоснованным и эффективным», – сказал Олег Шварц.



SATELLITE RUSSIA & CIS

8 апреля 2020

отель «Марриотт Новый Арбат»
Москва, ул. Новый Арбат, д. 32

Ключевые темы:

- Сети спутниковой связи и 5G: взаимодействие и сотрудничество, непримиримая конкуренция или параллельные миры
- Негеостационарные спутниковые группировки: как появление космических аппаратов на низких, средних и высокоэллиптических орбитах изменит расстановку сил на рынке и что изменилось в запросах операторов на геостационарные спутники
- Локализация производства космических аппаратов и приборов, страновые АИТ-центры и создание национальных спутников
- Изменения на рынке производства наземного оборудования спутниковой связи: укрупнение игроков, создание универсальных хабов и абонентских комплектов, прогресс в разработках АФАР для массового рынка
- Новый космос: коммерциализация космической деятельности и стартапы в сфере создания спутников/ракет/наземного оборудования
- Финансирование и страхование создания и вывода на орбиту ракетно-космической техники



Предчувствие 5G

Яков ШПУНТ

До коммерческого запуска сетей пятого поколения (5G) осталось совсем немного времени. Развертывание инфраструктуры связи, где высокие скорости сочетаются с минимальной задержкой, позволяющей обслуживать огромное количество абонентов и подключенных устройств, самым серьезным образом повлияет на весь телекоммуникационный рынок. Как никогда остро перед поставщиками услуг связи стоит проблема диверсификации бизнеса.

Организованный ComNews IX Международный форум «Broadband Russia Forum: эволюция сетей широкополосного доступа в эпоху цифровой экономики, распределенных дата-центров и облачных услуг накануне запуска 5G» прошел 21 ноября в Москве.

Директор по стратегическому взаимодействию в России и СНГ Ассоциации GSM (GSMA) Таир Исмаилов поделился статистикой, согласно которой объем глобальной индустрии мобильной связи в 2018 году составил \$1,1 трлн. Он подчеркнул, что появление сетей связи нового поколения приведет к трансформации мобильной отрасли и стимулированию роста цифровой экономики. По прогнозам GSMA, к 2034 году мобильные сети нового поколения добавят более 5% к экономическому росту. «В 2025 году в мировом масштабе уровень проникновения 5G составит 18%. При этом в Северной Америке он будет составлять 49%, а в Европе 32%. По состоянию на III квартал 2019 года сети 5G развернули 40 операторов связи из 22 стран и еще 76 операторов из 51 страны объявили о планах запуска. 90 операторов уже получили частоты, необходимые для развертывания сетей нового поколения», – рассказал Таир Исмаилов.

Появляются сети 5G и в России. Технический директор макрорегиона «Москва» Tele2 (ООО «Т2 РТК Холдинг») Алексей Крушинин поделился опытом эксплуатации тестовой зоны 5G, которая была развернута в Москве в августе текущего года. «Мы подошли к рубежу, когда возможности 5G реально востребованы», – сообщил он, добавив, что рост объемов трафика на сетях Tele2 в 2019 году составил 47% по сравнению с предыдущим годом.

Некоторым операторам уже удалось добиться скорости передачи данных в 1,1 Гбит/с при задержке в 10 мс. Но серьезным вызовом для сетей связи нового поколения является необходимость обслуживать большое количество подключений, в том числе и подвижных устройств, что потребует существенного увеличения количества базовых станций и наращивания пропускной способности кабельных каналов. Ведущий инженер, преподаватель учебного центра ООО «АДВ Консалтинг» Максим Сухов обратил внимание на то, что при переходе к 5G необходимо обеспечить новые стандарты производительности, возможность автоматизировать сеть и адаптировать ее в режиме реального времени к постоянно меняющимся требованиям предоставления услуг. Для этого, по словам



Начальник управления связи Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области **Алексей Злобин** сообщил, что либерализация выдачи разрешений на строительство АМС в области привела к тому, что их количество выросло вчетверо

Фото: СТАНДАРТ

Заместитель директора Департамента инфраструктурных проектов Минкомсвязи Владимир Моченов сообщил о планах аннулировать значительную часть устаревшей нормативной базы в области связи, которая создавалась еще во времена СССР



Фото: СТАНДАРТ

По данным директора по стратегическому взаимодействию в России и СНГ GSMA Таира Исмаилова, по состоянию на III квартал 2019 года сети 5G развернули 40 операторов связи из 22 стран, и еще 76 операторов из 51 страны объявили о планах запуска



фото: СТАНДАРТ

эксперта, понадобится увеличить пропускную способность опорной сети (backbone) с нынешних 100/200G до 400/800G. И в целом, как подчеркнул Максим Сухов, потребуются серьезные перемены к проектированию и построению оптических сетей.

Изменения сетевой инфраструктуры приведут к тому, что осложнится управление ею. Ответом на этот вызов может стать переход к модели программно определяемых сетей (SDN). Главный архитектор корпоративного центра ПАО «Ростелеком» Дмитрий Сахарчук рассказал о практическом опыте компании: «Первый пилотный проект показал блестящие результаты. B2C-пользователи не заметили того, что их перевели на новую архитектуру. При этом затраты на эксплуатацию сети снизились на четверть по сравнению с классической MPLS».

А менеджер по продажам СРЕ АО «ИскраУралТЕЛ» Петр Панов рассказал о преимуществах использования двухрежимного оборудования Si3000 Lumia XG4, которое может работать как в традиционном, так и в виртуализированном режиме.

Участники дискуссии пришли к выводу, что развертывание сетей 5G предъявляет новые требования к кабельной инфраструктуре, которую необходимо будет наращивать. Начальник отдела поддержки продаж, департамент маркетинга и поддержки продаж, АО «Компания ТрансТелеКом» (ТТК) Алексей Кипчатов оценил долю проводного сегмента в инфраструктуре 5G на уровне 80%. По его мнению, эта цифра является залогом выживания проводных операторов.

Еще одной насущной проблемой является необходимость установки большого количества базовых станций (БС). Директор по маркетингу и стратегии ГК «Русские Башни» Тимур Шиков подчеркнул, что в связи с тем, что при развертывании сетей 5G, у которых требования по плотности размещения базовых станций намного выше существующих, острота данной проблемы усиливается. По мнению советника по взаимодействию с региональными органами власти ПАО «МегаФон» Тимофея Зебрин, вариантом выхода из данной ситуации является размещение БС на объектах государственной и муниципальной собственности. Однако в большинстве российских регионов, за исключением Москвы и Московской области, размещать базовые станции на различных объектах городской инфраструктуры: высотных зданиях, опорах городского освещения или электротранспорта разрешают крайне редко. Имеет место и злоупотребление положением монополиста некоторыми игроками рынка. Генеральный директор

ООО «ОрдерКом» Дмитрий Галушко обратил внимание на то, что энергосетевые компании устанавливают завышенные цены на размещение телекоммуникационной инфраструктуры на опорах линий электропередач.

Однако начальник управления связи Министерства государственного управления, информационных технологий и связи Московской области Алексей Злобин обратил внимание на то, к каким последствиям привела либерализация выдачи разрешений на строительство антенно-мачтовых сооружений (АМС) в Московской области. Притом что за короткий срок их количество выросло вчетверо, размещение АМС было хаотическим, что вызвало массовые протесты жителей многих населенных пунктов. Впрочем, есть и альтернативы, в частности, можно использовать малые архитектурные формы или перенять столичную практику строительства многофункциональных опор.

Заместитель директора Департамента инфраструктурных проектов Минкомсвязи Владимир Моченов обратил внимание на то, что в министерство поступает огромное количество жалоб на сложности и неудобства, которые может создавать жителям строительство объектов антенно-мачтовой инфраструктуры. Граждан не устраивает шум, мусор, повреждение дорожного полотна, ухудшение качества электроснабжения.

Однако Тимофей Зебрин, сославшись на статистику «МегаФона», подчеркнул, что около 15% жалоб связаны с мифическим вредом здоровью, который порождает оборудование этого оператора, и лишь 3% обращений связаны с реальными проблемами и неудобствами, которые создает строительство башенной инфраструктуры.

Руководитель направления по совершенствованию отраслевого законодательства ПАО «МТС» Наталья Великородная подтвердила, что среди населения широко распространены предрассудки, связанные с радиофобией, с которыми часто приходится бороться с привлечением психологов. «Даже в городах, которые гордятся своим научным потенциалом, приходится слышать от местных депутатов обвинения в адрес операторов в том, что исчезли тараканы. При этом в стране активно разрабатываются программы цифровизации», – добавила она.

Руководитель по аналитической поддержке взаимодействия с федеральными органами власти ПАО «ВымпелКом» Антон Лачинов также обратил внимание на то обстоятельство, что до сих пор многие инфраструктурные объекты строятся без учета необходимости прокладки линий связи. По его словам, это приводит к конфликтным ситуациям с энергетиками, управляющими компаниями и Росавтодором.

Участники форума сошлись во мнении, что причиной многих сложностей является устаревшая нормативная база. По оценке директора по стратегическим проектам Института развития Интернета Ирины Левовой, приходится работать с наследием тех времен, когда основными средствами связи были телефон и телеграф. Владимир Моченов напомнил, что в рамках «регуляторной гильотины» планируется аннулировать значительную часть устаревшей нормативной базы, которая создавалась еще во времена СССР.

Партнеры форума

АО «Компания ТрансТелеКом» (ТТК),
ГК «Русские Башни»,
ООО «АДВ Консалтинг», Ciena,
АО «ИскраУралТЕЛ», ООО «РДП.РУ»
(RDP.RU), ООО «Э-моушен»
(E-Motion), ОАО «КОМКОР» («АКАДО
Телеком»), ООО «ЗДата» (3data),
Tet (Латвия)

Материалы



форума

Алексей Кипчатов,
начальник отдела поддержки продаж,
департамент маркетинга и поддержки продаж,
АО «Компания ТрансТелеКом» (ТТК):
«В начале XX века в США было несколько
тысяч железнодорожных компаний, сейчас их
меньше на порядки. Телекоммуникационных
операторов после внедрения 5G ждет та же
участь. Их количество точно перестанет
быть пятизначным, как сейчас»



Фото: СТАНДАРТ



Фото: СТАНДАРТ

Тимур Шиков,
директор по маркетингу и стратегии
ГК «Русские Башни»:
«В условиях роста расходов операторов
связи при стагнации их доходов переход к 5G
повышает роль башенных компаний. За рубежом
многие телекоммуникационные компании
выделяют операторов антенно-башенной
инфраструктуры в отдельный бизнес»

Максим Сухов,
ведущий инженер, преподаватель учебного центра
ООО «АДВ Консалтинг»:
«Типовыми сценариями использования
оборудования Ciena WaveLogic 5 являются
создание опорной оптической сети,
организация прямой связи с ЦОДом, а также
обеспечение дальнемагистральной связи»



Фото: СТАНДАРТ



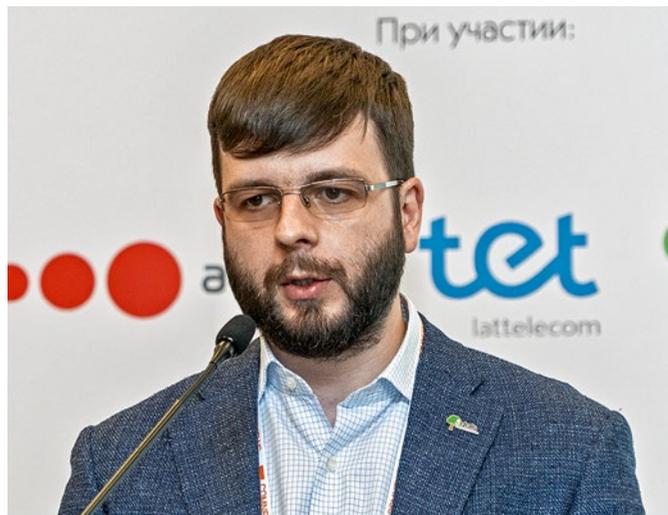
Фото: СТАНДАРТ

Сергей Никулин,
генеральный директор
ООО «РДП.РУ» (RDP.RU):
«Используя QoE-статистику, оператор может
проактивно выявлять потенциальные
проблемы абонентов. Сравнивая текущие
QoE-показатели с историческими, можно
определить влияние любых изменений
параметров сети на качество ее работы»



Петр Панов,
менеджер по продажам
СРЕ АО «ИскраУралТЕЛ»:
«При использовании концепции программно определяемых сетей в конечном счете вся инфраструктура перемещается в единое облако, работающее на оборудовании стандартной архитектуры и с единой системой управления»

фото: СТАНДАРТ



Илья Хала,
генеральный директор
ООО «ЗДата» (3data):
«Мы предлагаем более 100 услуг, среди которых размещение оборудования заказчиков, аренда каналов связи, различные облачные сервисы. Работаем с заказчиками как напрямую, так и с привлечением партнеров по модели франчайзинга»

фото: СТАНДАРТ



Владимир Карпенко,
директор по стратегическому маркетингу и развитию бизнеса
ОАО «КОМКОР» («АКАДО Телеком»):
«Маржинальность падает, и нужно диверсифицировать бизнес операторов за счет внедрения дополнительных услуг, ориентированных как на бизнес-пользователей, так и на потребительский сегмент»

фото: СТАНДАРТ



Владимир Шапоров,
руководитель направления Центра развития телекоммуникационных решений
ГК «Техносерв»:
«Востребовано множество услуг, связанных с поддержкой внешних сервисов, например, обеспечение гарантированной полосы пропускания для Facebook или Youtube. И они очень хорошо продаются»

фото: СТАНДАРТ

Дата	Название	Место	Организаторы	Контакты
7-10 января	CES 2020	США, Лас-Вегас	Consumer Electronics Association	www.ces.tech
10-13 января	IEEE Consumer Communications & Networking Conference	США, Лас-Вегас	IEEE	Тел. +1 732 562 3878
13 января	ITU Workshop on Network 2030 and Demo Day	Португалия, Лиссабон	ITU	www.itu.int
13-16 января	World Future Energy Summit 2020	ОАЭ, Абу-Даби	Reed Exhibitions Companies	Тел. +971 2 491 7615
13-16 января	Open APIs Innovation Asia 2020	Сингапур	IQPC	Тел. +65 6 722 9388
16 января	Mobile Congress	Бангладеш, Дакка	Nexgen Conferences	Тел. +91 114 104 8613
19-22 января	Pacific Telecommunication Council (PTC)	США, Гонолулу	Pacific Telecommunications Council	Тел. +1 808 941 3789
21-22 января	Smart Cities International Symposium & Exhibition	США, Чикаго	Smart Grid Observer	smartcities-symposium.com
22-23 января	Oil and Gas IoT Summit	Португалия, Лиссабон	Intrinsic Communications	Тел. +44 0 203 004 9791
27-29 января	Customer Experience Management in Telecoms Global	Великобритания, Лондон	IQPC	Тел. +44 0 207 368 9300
28-29 января	Noise Optimization EV / HEV	Германия, Берлин	IQPC	Тел. +49 0 302 091 3274
28-29 января	Transport Ticketing Global 2020	Великобритания, Лондон	Clarion Events	Тел. +44 0 207 384 7893
28-30 января	AI & Robotic Process Automation DACH	Германия, Берлин	IQPC	Тел. +49 0 302 091 3274
28-30 января	CSTB. Telecom & Media	Россия, Москва, «Крокус Экспо»	«МидЭкспо»	Тел. +7 499 551 9980
29 января	XI Национальная премия «Большая цифра»	Россия, Москва, «Крокус Экспо»	«МидЭкспо»	Тел. +7 499 551 9980
29-30 января	European 5G Conference 2020	Бельгия, Брюссель	Forum Europe	Тел. +44 0 292 078 3026
29-31 января	Cyber Defence and Network Security (CDANS)	Великобритания, Лондон	IQPC	Тел. +44 0 207 368 9301
30 января	Международный форум ВIT-2020	Россия, Ставрополь	CIS Events Group Russia	Тел. +7 499 707 1490
30-31 января	Национальный форум информационной безопасности	Россия, Москва	НП «Инфофорум»	Тел. +7 499 678 8093
30-31 января	The Things Conference (LoRaWAN)	Амстердам, Нидерланды	The Things Network	www.thethingsnetwork.org

I полугодие 2020

	Название	Дата
 <p>Smart City & Region Санкт-Петербург</p>	<p>VII Бизнес-форум «Smart City & Region: Цифровые технологии на пути к «умной стране» Санкт-Петербург</p>	<p>20 февраля</p>
	<p>XI Международная конференция «Transport Networks Russia & CIS: Развитие телекоммуникационных транспортных сетей в эпоху цифровой экономики, распределенных дата-центров и облачных услуг накануне запуска 5G</p>	<p>19–20 марта</p>
 <p>SATELLITE RUSSIA & CIS</p>	<p>XII Международная конференция «Satellite Russia & CIS: Цифровые услуги на всех орбитах»</p>	<p>8 апреля</p>
 <p>MARITIME SATELLITE COMMUNICATIONS</p>	<p>Практический форум «Maritime Satellite Communications: Спутниковая связь на реке и море»</p>	<p>9 апреля</p>
 <p>CRITICAL COMMUNICATIONS RUSSIA</p>	<p>VIII Федеральная конференция «Critical Communications Russia: Цифровые технологии для обеспечения связи и безопасности государства, общества, бизнеса»</p>	<p>23 апреля</p>
	<p>III Федеральный форум «Smart Cars & Roads: Цифровая трансформация экосистемы «автомобиль – дорога» в Российской Федерации»</p>	<p>19 мая</p>
	<p>XII Международный бизнес-форум «Wireless Russia & CIS: Сети LTE, 5G и IoT – новые технологии, бизнес-модели и эффективное использование спектра»</p>	<p>20–21 мая</p>
 <p>SMART ELECTRO</p>	<p>Круглый стол «Smart Electro: Цифровая трансформация электроэнергетического сектора»</p>	<p>9 июня</p>

Издание зарегистрировано
в Министерстве РФ по делам печати,
телерадиовещания и средств
массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ №277-26396

от 01 декабря 2006 г.

Учредитель и издатель

ООО «КомНьюс Групп»

РЕДАКЦИЯ

главный редактор Леонид Коник

редактор Ксения Прудникова

заместитель главного редактора

Алексей Ефименко

обозреватели

Игорь Агапов, Яков Шпунт

корректора Нина Донецких

дизайн и верстка Александр Шаров

фотограф Александр Фомкин

фото на обложку Celine Aumard

РЕКЛАМА

Сергей Болдырев, Светлана Вахотина,

Ольга Вербицкая, Лилия Забирова,

Глеб Иванов

ИНФОСПОНСОРСТВО

Максут Жафяров

КАЛЕНДАРЬ ВЫСТАВОК

Ольга Егорова

РАСПРОСТРАНЕНИЕ

Татьяна Ромо Маурейра

Отпечатано в типографии

«Премиум Пресс»,

Санкт-Петербург, ул. Оптиков, 4

Тираж 10 000 экземпляров

Запрещается воспроизводить,
сохранять в любой поисковой
системе, передавать электронные,
твердые или любые другие копии
материалов «Стандарта» полностью
или частично без письменного
разрешения издателя.

При использовании информации
ссылка на «Стандарт» обязательна.

Ответственность за содержание
рекламных объявлений

несет рекламодатель.

107140, Москва, Верхняя

Красносельская ул., д. 2/1, стр. 1

Тел.: +7 495 933 5483, +7 495 933 5485

190013, Санкт-Петербург,

Московский пр., д. 22

Тел. +7 812 670 2030

info@comnews.ru

Ваши замечания, пожелания,

идеи, пожалуйста, направляйте

по адресам редакции или

по нашему электронному адресу

info@comnews.ru

Электронная версия журнала:

www.comnews.ru

© ООО «КомНьюс Групп», 2019

Подписка на журнал «Стандарт»

Через редакцию

Стоимость оформления подписки составляет 3630 рублей на полугодие,
включая доставку по ЦФО.

Вы можете заказать любой номер журнала (при наличии остатка) с доставкой.
Стоимость одного экземпляра – 300 рублей.

Стоимость доставки по Москве и Санкт-Петербургу – 350 рублей.

Стоимость доставки в другие города можно уточнить по указанным телефонам.

Тел.: + 7 495 933 5483, + 7 495 933 5485

office@comnews.ru

Татьяна Ромо Маурейра

На сайте www.comnews.ru/standart/subscription

Через партнеров группы компаний ComNews

Стоимость подписки в агентствах-партнерах можно уточнить по указанным
телефонам

1. Объединенный каталог «Пресса России»

Подписной индекс 11015

На сайте www.pressa-rf.ru

2. Каталог «Информнаука» – подписка за рубежом

Тел. +7 495 787 3873

На сайте www.informnauka.com

3. Группа компаний «Урал-Пресс»

Москва

Новодмитровская ул., 5а,

стр. 4, 1-й подъезд, 2-й этаж

Тел.: +7 495 961 2362, 789 8636/37

moscow@ural-press.ru

Санкт-Петербург

пр. Юрия Гагарина, 2а,

ДЦ «Гагаринский»

Тел. +7 812 677 3207

spb@ural-press.ru

Екатеринбург

ул. Мамина-Сибиряка, 130

Тел. +7 343 262 6543

info@ural-press.ru

Полный список представительств на сайте www.ural-press.ru/contact

4. Интернет-магазин подписки на журналы MyMagazines.ru

Тел. +7 921 374 5706

На сайте www.mymagazines.ru

Представительства за рубежом:

Казахстан

Петропавловск,

Интернациональная ул., д. 15, кв. 2

Тел. +7 715 252 5170

kazakhstan@ural-press.ru

Семигулина Ольга

Германия

13581 Berlin,

Seeburger Strasse 87

Тел. +49 303 389 0115

frg@ural-press.ru

Waldemar Besler



11-я НАЦИОНАЛЬНАЯ ПРЕМИЯ

Большая Цифра 2020

КАТЕГОРИИ

«OTT TV И VOD-СЕРВИСЫ»

«ПЛАТФОРМЫ, ТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ»

«ТЕЛЕКАНАЛЫ»

ПОДКАТЕГОРИЯ «Телепрограммы»



Национальная премия в области многоканального цифрового телевидения «БОЛЬШАЯ ЦИФРА» проводится в рамках 22^й выставки и форума **CSTB. Telecom & Media / 28-30 января 2020**
www.bigdigit.ru

Реклама

18+

Организатор



Титульный партнер



Стратегический партнер



Генеральный партнер



Партнеры



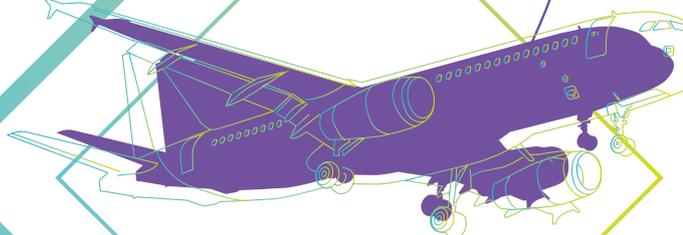
Генеральный отраслевой интернет-партнер





Космическая связь

СПУТНИКИ ДЛЯ ЦИФРОВОГО БУДУЩЕГО



www.rsccl.ru