

В Торгово-промышленной палате Украины прошла одиннадцатая отраслевая конференция, посвященная проблемам развития бизнеса операторов связи

# Конференция Telecom&Networks Solutions-2016:

## ВВЕДЕНИЕ В ЭПОХУ ВИДЕО

**Ф**орум, который традиционно организует журнал «Сети и Бизнес» в начале лета, служит площадкой для различных тем, связанных с построением и развитием телекоммуникационных сетей, стратегией предоставления услуг. На этот раз доклады были разбиты на несколько технологических блоков, посвященных развитию рынка связи, а также технологиям хранения данных и защиты сетей, «облачным» сервисам.

### Рынок и технологии

С приветственным словом к участникам конференции обратились директор департамента связи НКРСИ Иван Хохотва, главный советник по научно-технической политике ПАО «Укртелеком» Виктор Каток, глава совета Украинской Ассоциации операторов связи «Телас» Леонид Ошерев и генеральный директор компании «Триолан» Вадим Сидоренко (рис. 1).

А тональность дальнейшим обсуждениям задал **Виктор Каток**, занимающий также должность вице-председателя 15 ИК Международного союза электросвязи (МСЭ) (рис. 2), который ознакомил присутствующих с новостями телекоммуникаций. Он озвучил данные из нового отчета Международного союза электросвязи о регулировании

в сфере ИКТ. Так, в период 2014-2019 годов капиталовложения в волоконно-оптическую инфраструктуру превысят \$144,2 млрд, причем двигателем выступает развитие мобильной связи (в частности, более 40 операторов планируют или уже приступили к развертыванию LTE-A). Докладчик привел и некоторые цифры, характеризующие место Украины в международных рейтингах. По данным агентства IDATE, по состоянию на февраль нынешнего года наша страна занимает 20-е место в Европе по уровню проникновения оптического доступа (8,5%). А в отчете «Измерение информационного общества» за

2015 год Украина оказалась на 79-м месте, опустившись на 10 позиций, но причина не в собственном спаде, а в более быстрых темпах развития других стран.

Также г-н Каток рассказал о направлениях развития волоконно-оптической связи. Так, технология NG-PON2 (пока окончательно не стандартизованная, но рассматриваются разные варианты на основе WDM) обеспечит скорость передачи в нисходящем потоке до 40 Гбит/с, в восходящем — 10 Гбит/с. При этом различные технологии — GPON, XG-PON и NG-PON2 смогут сосуществовать на одной оптической распределительной сети. Планы на



Рис. 1. С приветственным словом к участникам конференции обратились представители НКРСИ, «Укртелекома», Ассоциации операторов связи «Телас» и компании «Триолан»

следующие годы предусматривают достижение «нисходящей» скорости 100 Гбит/с на расстоянии более 100 км.

В докладе о перспективах развития IPTV и OTT в Украине **Александр Ковальский**, руководитель департамента TV & Media компании **Ericsson** (рис. 3), отметил, что привычки телезрителей меняются. Согласно исследованию Ericsson, 61% пользователей смотрят на своих смартфонах видео и телепрограммы и 42% считают важным иметь возможность просматривать контент независимо от своего местонахождения. К 2020 году на видео будет приходиться 60% всего мобильного трафика. При этом процент людей, смотрящих обычное (линейное) телевидение и записанные программы, продолжает сокращаться, зато быстро растет доля «видео по запросу» и потокового видео, в том числе YouTube, а новым двигателем ТВ становятся сериалы. В этих условиях ценность оператора — возможность обеспечить «пользовательский опыт» при наличии собственной сети и контента. Для организации платного ТВ Ericsson предлагает ряд продуктов, в том числе IPTV-платформу Mediagroom, которая в свое время была куплена у Microsoft, и «облачную» (SaaS) платформу Mediafirst.

### Решения для обработки данных

Обсуждение темы предоставления видеоконтента в какой-то мере продолжилось в следующем тематическом разделе, посвященном платформам хранения и обработки данных. **Дмитрий Березенко**, старший инженер по решениям **NetApp** компании **Мегатрейд** (рис. 4), обрисовал возможности системы StorageGRID для решения задач «видео по запросу» (VoD). Она представляет собой объектное хранилище, в котором данные организованы в виде контейнеров гибкого размера, содержащих информацию, метаданные и «ключ» доступа. Этот способ хорошо подходит для неструктурированного контента, такого как видео. Система StorageGRID позволяет построить территориально распределенный кластер, включающий до 16 площадок и масштабируемый до 77 петабайт. Система характеризуется высокой скоростью восстановления данных и экономией пространства благодаря сокращению количества копий, необходимых для обеспечения отказоустойчивости. Возможна и гибкая настройка политик надежности для разных объектов. До-



Рис. 2. Виктор КАТОК («Укртелеком») обрисовал картину развития телекоммуникаций в мире

полнительная безопасность может обеспечиваться за счет шифрования на уровне хранилища или дисков, предусмотрена интеграция с «облаками» общего пользования.

С ассортиментом дисков **Seagate** для разных сегментов рынка участники ознакомила старший торговый представитель этой компании **Анна Рыжкова**. Ассортимент этот очень широк: от моделей для ноутбуков до решений для сетевых хранилищ (NAS), систем видеонаблюдения и серверов разного уровня. Так, в сегменте видеонаблюдения происходит переход на специализированное решение Surveillance HDD емкостью до 1–3 и 4–8 ТБ, они рассчитаны на работу в режиме 24/7. Для использования в серверах компания предлагает новую линейку Enterprise Saracity максимальной емкостью 8 ТБ, не так давно анонсированы модели на 10 ТБ. Для трех серий дисков Seagate предлагает функцию восстановления данных (компания записывает информацию на новый диск, который и отправляется заказчику).

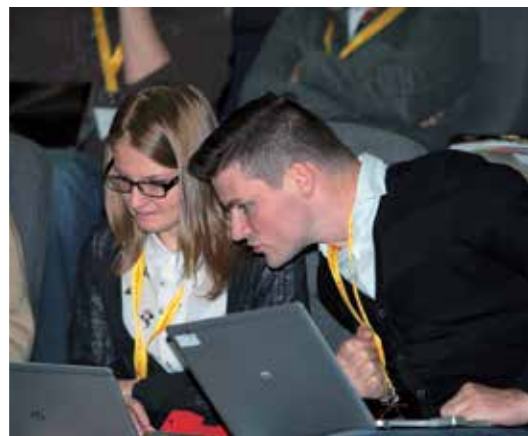
**Денис Газизов**, маркетинг-менеджер «**Canon Украина**», изложил идею выгодного документооборота и представил решения для его организации. Чтобы рационально использовать парк оборудования и сократить затраты на нецеле-



Рис. 3. Александр КОВАЛЬСКИЙ (Ericsson): за 6 лет мобильный видеотрафик вырастет в 22 раза



Рис. 4. Дмитрий БЕРЕЗЕНКО («Мегатрейд») представил систему StorageGRID







**Рис. 5.** Александр ПАРХОМЕНКО («Мегатрейд») — компании игнорируют опасность атак через DNS, а зря

вое использование техники, Canon предлагает несколько вариантов. Например, бесплатное фирменное решение для ведения статистики и контроля обеспечивает авторизацию



**Рис. 7.** Александр УШАКОВ (Microsoft) рассказал о новых принципах партнерской программы для операторов



**Рис. 8.** Теория молниезащиты от Виктора БОНДАРЕНКО («ЮБИ-ТЕХ»)



**Рис. 6.** Антон ПОДЧЕКО («Синергия») — о преимуществах пневмопрокладки

доступа к технике по карточкам. Есть и несколько платных решений, таких как Therefore (система электронного товарооборота, обеспечивающая движение сканов документов) и UniFlow (централизованный контроль всего оборудования и оптимизация расходов на печать).

### Инфраструктурные вопросы

Секцию о магистральных линиях связи и защите сетей передачи данных открыл *Александр Пархоменко*, специалист по технической поддержке компании «Мегатрейд» (рис. 5), представивший решение Secure DNS от компании *Infoblox*. Компания предлагает решения для ядра сети (с возможностью докупки функций безопасности), для управления IP-адресами и сетевой автоматизации. Как отметил г-н Пархоменко, опасность атаки через DNS компаниями зачастую игнорируется, между тем как упаковка запрещенного трафика в запрос доменного имени («DNS-туннель») приводит как к нарушению политики безопасности, так и к перегрузке DNS-сервера. Другой пример — передача конфиденциальных данных шпионским ПО в обход UTM. Устройства Infoblox проводят сигнатурный анализ, блокируя DNS-туннели, сопоставляют с репутационными списками и анализируют поведение трафика на предмет аномалий.

Коммерческий директор ДП «Синергия» *Антон Подченко* (рис. 6) рассказал о методе пневматической прокладки оптического кабеля. Он привел данные организации FTTH Council Europe, согласно которым в 2015 году 85% ВОЛС строились с использованием этой технологии. «Синергия» предлагает решения компании *Dura-line*, представленные в нескольких вариантах — от большой полой трубы для строительства магистралей до DuraFlat, рассчитанного на коттеджные городки, и для отвода к отдельным домам. Метод позволяет проложить столько волокон, сколько требуется в данный момент, затем при необходимости наращивать емкость магистрали с возможностью закладки самых современных волокон.

### «Облака» для телекома

В секции «облачных» услуг *Антон Столяр*, заместитель генерального директора по развитию компании «Санфлауэр Комюникейшнс Групп», рассказал об интеграции «облачного»



Рис. 9. Ethernet- и PON-оборудование на стенде Optokon

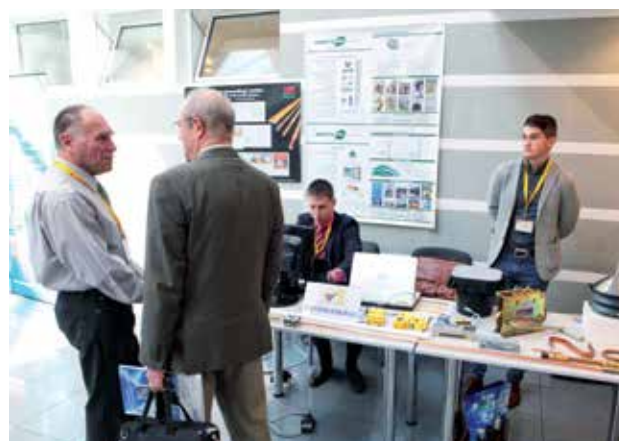


Рис. 10. Оборудование для заземления от Watson-Energo

провайдера в структуру телеком-оператора. Под провайдером «облачных» сервисов понимается компания, занимающаяся предоставлением доступа к ПО через Интернет. К подобным сервисам, которые предлагает «Санфлауэр», относятся контакт-центр, корпоративная телефония, CRM, Workforce Management (WFM), решение для речевой аналитики и «виртуальный офис». Типичная архитектура построения «облачной» платформы включает в себя площадки в двух дата-центрах. Интеграция «облачной» платформы в сеть оператора была рассмотрена на примере проекта, реализованного в компании Vega — от аудита инфраструктуры до инсталляции и запуска в публичный доступ.

Продолжил «облачную» тему **Александр Ушаков**, менеджер по развитию хостингового бизнеса **Microsoft** (рис. 7). Он обрисовал партнерскую программу компании, рассчитанную в том числе на операторов связи. За счет предложения уникальных услуг они смогут увеличить ARPU и уменьшить отток абонентов. К предлагаемым «облачным» продуктам относятся Office 365 (сочетающий в себе офисные приложения, корпоративную социальную сеть, Skype для бизнеса и т.д.), Microsoft Azure (76 сервисов, в т.ч. виртуальные машины, веб-хостинг и аварийное восстановление данных), Dynamics CRM Online, а также пакет для управления мобильными устройствами Enterprise Mobility Suite и др. Новая партнерская программа Cloud Solution Provider (CSP) включает в себя две модели: провайдер может либо работать напрямую с Microsoft, получая большие скидки, либо через местного дистрибьютора (компанию «МОНТ»).

## Молниезащита

Два доклада были посвящены теме защиты телекоммуникационных сетей. **Игорь Храповицкий**, преподаватель учебного центра **Watson-Energo**, описал методики минимизации рисков в рамках молниезащиты и заземления. Он отметил, что требования к сопротивлению заземлению становятся все более жесткими, при том что устройства из черного металла со временем теряют свои свойства. **Watson-Energo** предлагает решения компании **Galmar**, которая выпускает комплекты заземления на основе стальных стержней с гальваническим омеднением. Они обеспечивают стабильно низкое сопротивление растекания, устойчивы к почвенной коррозии, имеют срок службы от 30 лет. Для внешней молниезащиты предлагается использовать элементы производства компании **АН Hardt**, для внутренней — искровые разрядники **Leutron** с герметичной рабочей областью.

Немного теории затронул в своем докладе коммерческий директор компании «ЮВИ-ТЕХ» **Виктор Бондаренко** (рис. 8), рассказавший об устройствах защиты от импульсных перенапряжений для сетей связи. Наиболее опасны прямые грозовые перенапряжения, возникающие при гальванической связи между системой молниезащиты и заземлением оборудования. Второе наиболее распространенное явление — индуцированные перенапряжения, когда молния ударяет в стороне от объекта. Справиться с кратковременными, но мощными разрядами могут устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП).

В холле ТПП была развернута экспозиция, на которой свои решения

представили участники конференции. Сетевое оборудование было выставлено на стендах **Optokon** (рис. 9) (Ethernet-коммутаторы агрегации, станционное оборудование PON, миниатюрные устройства для измерения оптических сигналов) и **RAD**, которая привезла устройство синхронизации MiClick в форм-факторе SFP, программируемое интерфейсное устройство MiNID и пограничный шлюз ETX-2). Омедненные стальные стержни заземления **Galmar**, элементы молниезащиты **Galmar** и **АН Hardt**, устройства защиты от импульсных перенапряжений (УЗИП) **Leutron** можно было увидеть на стенде **Watson-Energo** (рис. 10).

Из решений для охраны на стенде компании «Юнумон» были представлены замки с электронным ключом **SimonsVoss** (управлять ими можно в том числе с помощью смартфона) и **Mobotix** (профессиональные системы IP-видеонаблюдения высокого разрешения). Также посетители могли ознакомиться с возможностями системы «умного дома» **DiGi24**, которая позволяет удаленно наблюдать за помещением, управлять электроприборами, климатом и т.д. В систему входят «умный» маршрутизатор Wi-Fi, раздающий Интернет, и набор датчиков, подключаемых к нему без проводов и легко устанавливаемых в необходимых точках.

Традиционно мероприятие закончилось награждением самых активных участников и розыгрышем призов, предоставленных партнерами: **Seagate**, **DEPS**, **Canon**, **DiGi24 Ukraine**, «Юнумон».

Подготовил  
**Василий ТКАЧЕНКО, СИБ**