

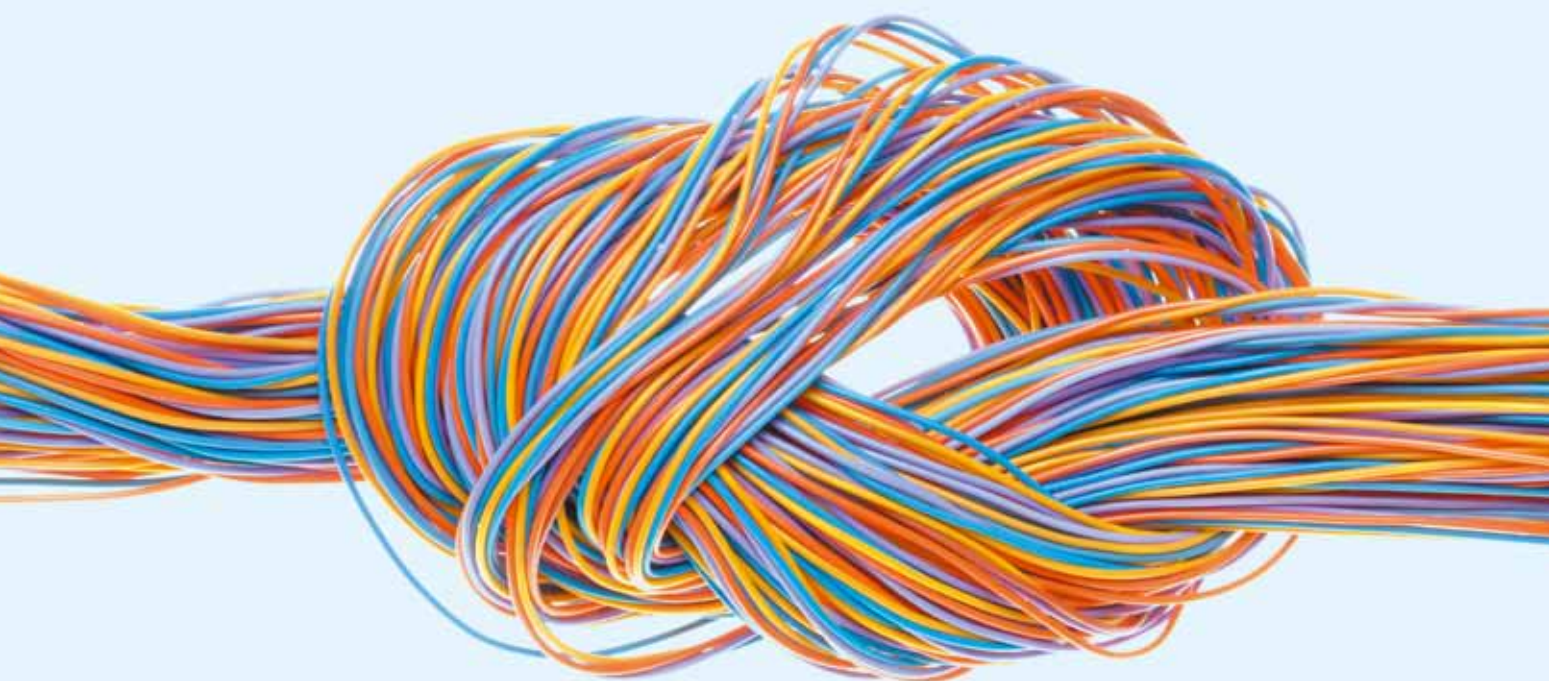


<http://www.lanmag.ru> НОЯБРЬ 2017

**ЖУРНАЛ
СЕТЕВЫХ
РЕШЕНИЙ**

LAN

Стойки и кабели



ISSN 1027086-8



17 0 1 1

771027 086001

**Что нового на рынке шкафов и стоек
Как проверить целостность экрана
Готовы ли вы к переходу на Wave 2?**

<http://www.lanmag.ru>

ЖУРНАЛ
СЕТЕВЫХ
РЕШЕНИЙ

LAN

НОЯБРЬ 2017



Читайте нас на Facebook



Читайте нас в Twitter



1 КОЛОНКА РЕДАКТОРА

Консерватизм развитию не помеха
Дмитрий Ганьжа

2 КАНАЛ НОВОСТЕЙ

Измениться или умереть,
или Новый сервис за 17 минут
3M расширяет портфель предложений
для ЦОДов
Seagate выпустила жесткие диски
емкостью 12 Тбайт для NAS
Yadro применяет принципы конструктивизма
к серверам и СХД

7 ИНТЕРВЬЮ

Найджел Мултон: внедрение конвергентных
решений поощряет изменения
Дмитрий Ганьжа

10

Дмитрий Смелов: адиабатические системы
способны обеспечить существенную
экономия ресурсов
Дмитрий Ганьжа

14 ТЕМА НОМЕРА

Незнакомый знакомый монтажный
конструктив
Дмитрий Ганьжа

23

Целостность экрана
Кристиан Шиллаб

27

МИР ЦОД

Изоляция разнотемпературных воздушных
потоков в существующем ЦОДе
Пол Лин, Виктор Авелар, Джон Ниманн

34

МИР ЦОД. Осень. Облака
Александр Барсков

39

СОБЫТИЯ

БЕСЕДА о трендах и проектах
Александр Барсков

42

СЕТЕВАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

Готовы ли вы к переходу на Wave 2?
Юрий Захаров

48

НОВШЕСТВА

Новые решения INOGENI для проведения
презентаций
Российские ИБП «ИМПУЛЬС ЮНИОР»
для различных сфер применения
Zyxel Device HA Pro повышает
отказоустойчивость сети

Измениться или умереть, или Новый сервис за 17 минут

Эксперты Nokia говорят о необходимости кардинальной смены программных систем, используемых операторами связи.

В нашем динамичном мире запросы потребителей услуг связи быстро меняются. Поэтому, как полагает Оливье Брундокс, директор подразделения приложений и аналитики Nokia в Европе, операторам связи крайне важно предлагать именно то, что нужно потребителям «здесь и сейчас». Скажем, на время футбольного матча, когда болельщики хотят активно делиться видео голевых моментов с друзьями, желательно существенно увеличить пропускную способность обслуживающих эту территорию систем беспроводной связи.



Фото: Nokia

Оливье Брундокс: «Программные средства, используемые многими операторами, устарели. И если их не заменить, то неизбежно наступит момент, когда оператор будет вынужден уйти с рынка, не выдержав конкурентной борьбы, в том числе с новыми игроками»

Для этого сами сети и работающие поверх них сервисные платформы, включая системы биллинга, должны быть адаптивными. Однако на деле это далеко не так. «Программные средства, используемые многими операторами, устарели. За последние 10 лет они в основном лишь модернизировали ПО, но сами программные инструменты остались прежними, — описывает текущую ситуацию эксперт Nokia. — Более того, добавление различных “заплат” и новых блоков кода лишь усложнило систе-

мы, что мешает добиться необходимой сегодня гибкости». В результате при использовании традиционных систем на внедрение новой услуги сегодня уходят месяцы, тогда как отделы маркетинга требуют делать это за считанные дни, ну а пользователи вообще хотят практически мгновенного обновлений сервисов».

Оливье Брундокс рекомендует операторам кардинально пересмотреть используемое ПО. Если этого не сделать, то наступит момент, когда оператор будет вынужден уйти с рынка, не выдержав конкурентной борьбы, в том числе с новыми игроками. При этом очевидно, что сменить все системы одним махом вряд ли получится. По его словам, многие передовые операторы на Западе, сохраняя имеющиеся системы, параллельно развертывают стек новых. «Мы рекомендуем сконцентрироваться на реализации отдельных быстро окупаемых проектов, а затем реинвестировать полученные средства в новые, что позволит осуществить поэтапную “цифровую трансформацию”», — говорит он. Начинать же, по мнению специалиста Nokia, лучше со сбора данных из сети. Их анализ позволит оптимизировать работу сети, персонализировать сервисы и повысить эффективность бизнеса в целом.

В портфеле подразделения приложений и аналитики Nokia — более 130 продуктов. В компании подразделяют их на три слоя (группы): внизу — ПО для цифровой сетевой инфраструктуры, посередине — ПО для управления этой инфраструктурой, а сверху — ПО для управления пользовательским опытом. Между этими программными слоями организован постоянный обмен данными — например, информация, собранная с элементов самой сети, используется для управления ею и улучшения качества обслуживания пользователей.

Одним из важных принципов реализации программных решений в Nokia считают их независимость от аппаратного обеспечения. «Конечно, наше ПО будет великолепно работать на оборудовании Nokia, но необходимо, чтобы оно эффективно функционировало и на “железе” конкурентов», — считает Оливье Брундокс. По его словам, есть примеры, когда программные системы Nokia успешно работают на небрендованных устройствах bare-metal. Более того, реализуемые этими системами сервисы могут размещаться в публичных облаках, например Amazon, и в этом случае заказчику вообще не придется заботиться об аппаратном обеспечении.

Возможность мгновенного развертывания новых услуг в больших операторских инфраструктурах, по-видимому, пока остается лишь перспективой. Но у Nokia уже есть реализованные проекты, когда благодаря упрощению сети и оптимизации управления время на развертывание новых услуг было сокращено до 17 мин. Предлагаемые компанией продукты, в частности Smart Plan Suite, позволяют клиенту в режиме онлайн, например, не отрываясь от просмотра фильма, пополнить счет или поменять тариф, чтобы, скажем, повысить доступный лимит трафика. В арсенале Nokia имеются и решения, где используются технологии машинного обучения и ботов, что позволяет существенно снизить затраты на обслуживание клиентов.

В России компания активно работает со всеми основными операторами, причем не только над модернизацией их сетей, но и над повышением монетизации сервисов и формированием новых источников дохода, в том числе в области Интернета вещей. В частности, в компании Tele2 развернуто решение по самооптимизации сети (SON), которое позволяет, например, нарастить ее емкость на определенное время на требуемой территории. Есть и другие интересные проекты, но они пока являются непубличными.

Александр Барсков

3М расширяет портфель предложений для ЦОДов

Компания 3М представила технологию двухфазного жидкостного охлаждения и систему интеллектуального управления СКС.

В последний день октября 3М провела в Москве конференцию «Облачный ЦОД. Дата-центр как услуга», где обсуждались основные тенденции развития центров обработки данных. Компания использовала эту площадку и для анонса ряда своих новинок.

До недавнего времени российские специалисты по ЦОДам были хорошо знакомы только с одной технологией от компании 3М: ее огнетушащее вещество Noves 1230 используется на многих российских объектах, включая ЦОДы ФНС, «Ростелекома», «Билайна», «Электронной Москвы», «Алабушево», Advantage, DataSpace и др. Системы газового пожаротушения на основе Noves 1230 будут установлены и в строящемся сейчас в инновационном центре «Сколково» мегаЦОДе «Сбербанк-2». Это будет один из крупнейших корпоративных центров обработки данных мощностью около 30 МВт.

Как отмечают в 3М, большинство современных агентов для газового пожаротушения наносят большой вред окружающей среде. Noves 1230 они называют первым «чистым» веществом для установок пожаротушения, применение которого не вредит окружающей среде. Это внешне похожее на обычную воду вещество безопасно для людей и животных, его легко транспортировать, а установки, где оно используется, не занимают много места. Немаловажно и то, что 3М дает 30-летнюю гарантию на Noves 1230: при переосвидетельствовании систем пожаротушения, Noves 1230 достаточно слить, отфильтровать и заправить заново, что существенно снижает общую стоимость владения системой.

Теперь 3М предлагает использовать вещества из семейства Noves и для охлаждения ИТ-оборудования (также для этой цели может применяться другое вещество — Fluorinert). Компания разработала две технологии жидкостного (иммерсивного) охлаждения: однофазную и двухфазную. В первом случае ИТ-компоненты непосредственно погружаются в охлаждающую жидкость, которая отводит тепло. Во втором — еще более эффективном варианте — тепло забирается за счет перехода вещества из жидкого состояния в газообразное. По утверждению экспертов 3М, при использовании разработанных компанией технологий иммерсивного охлаждения возможен отвод до 20 кВт тепла от оборудования высотой 1U. Таким образом, мощность одной стойки с оборудованием может достигать сотен киловатт.

Системы иммерсивного охлаждения с использованием рабочих веществ 3М уже применяются в ряде ЦОДов известных компаний, включая Alibaba (одно- и двухфазная технология), Fujitsu (однофазная),

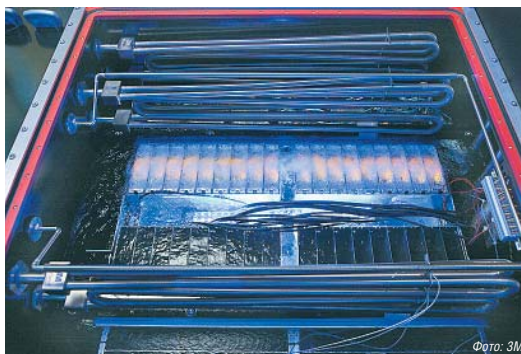


Фото: 3М

Sugon и Bitfury (двухфазная). В России охлаждающие вещества 3М использует в своих решениях компания «РСК». В реализованном этой компанией вычислительном комплексе «РСК Тornado» энергетическая плотность достигает 200 кВт на шкафу.

Еще одна новинка от 3М — система интеллектуального управления СКС IMS. Следует заметить, что кабельные системы 3М давно присутствуют на российском рынке, однако их нельзя назвать популярными. Возможно, вывод на рынок системы интеллектуального управления будет способствовать более широкому применению этих СКС, особенно в ЦОДах, где автоматизация управления кабельной инфраструктурой более всего востребована.

Для подобного рода системы управления в стандартах используется термин AIM (Automated Infrastructure Management), а соответствующие решения имеются в портфеле предложений всех основных вендоров. Особенностью системы IMS является применение RFID-меток для волоконно-оптических и медножильных коммутационных шнуров, причем эти метки можно установить в любой момент без отключения шнуров. Модуль управления может поставляться в составе коммутационной панели или отдельно — для поэтапного внедрения системы. Представители 3М обещают, что стоимость системы IMS будет ниже стоимости премиум-аналогов.

Александр Барсков



Фото: 3М

В двухфазных системах жидкостного (иммерсивного) охлаждения тепло забирается за счет перехода вещества из жидкого состояния в газообразное. По утверждению экспертов 3М, при использовании разработанных компанией технологий охлаждения возможен отвод до 20 кВт тепла от оборудования высотой 1U, а значит, мощность одной стойки может достигать сотен киловатт

В системе интеллектуального управления СКС 3М IMS используются RFID-метки, которые можно установить на вилки коммутационных шнуров без их отключения

Seagate выпустила жесткие диски емкостью 12 Тбайт для NAS

Вслед за 12-терабайтными дисками корпоративного уровня Seagate представила жесткие диски Seagate IronWolf и IronWolf Pro той же емкости для сетевых систем хранения.

Спустя несколько месяцев после выпуска жестких дисков корпоративного класса на 12 Тбайт компания Seagate представила диски той же емкости для NAS для рынков SOHO и SMB. Они предназначены для использования в сетевых хранилищах — например, DiskStation от Synology или Asustor NAS. Для повышения надежности устройств реализованы такие функции, как управление «здоровьем» диска и контроль ошибок, а датчики вибрации оптимизируют их работу в многодисковых устройствах.



Фото: Дмитрий Ганьжа

Сетевые жесткие диски IronWolf и IronWolf Pro емкостью 12 Тбайт рассчитаны на нагрузку 180 Тбайт в год, а среднее время наработки на отказ составляет 1 млн часов

В начале года Seagate совместно с IDC опубликовала отчет «Цифровой век 2025» (Data Age 2025). Согласно представленным в нем данным, в настоящее время объем «цифровой вселенной» составляет 16 Збайт, а к 2025 году он вырастет на порядок — до 160 Збайт. Однако объем хранимой информации в несколько раз меньше, чем объем генерируемых данных: на все выпущенные жесткие диски можно записать лишь 4 Збайт. Эксперты отмечают, что, несмотря на рост использования SSD, на жестких дисках будет храниться около половины всех данных, то есть они останутся востребованы по крайней мере в ближайшее десятилетие.

Как указывается в исследовании, доля данных, хранящихся на серверах, будет увеличиваться. «Жестких дисков в конечных устройствах станет меньше, но они никуда не денутся, — заявил Александр Новичихин, глава представительства Seagate в России и СНГ. — Спрос на них со стороны Amazon, Facebook, Google по-прежнему возрастает. Если бы мы могли изготовить диски на 25 Тбайт, эти компании приобрели бы их хоть сегодня». Отсюда повышенное внимание к корпоративному сегменту.

Все больше фокусируясь на корпоративном направлении, Seagate провела в этом году ребрендинг соот-

ветствующих накопителей и дисков. Они представлены линейками флеш-накопителей Nytro и жестких дисков Exos, предназначенных для предприятий и центров обработки данных. Кроме того, выпускаются готовые системы хранения: дисковые, гибридные и флеш-массивы под марками OneStor и RealStor.

В состав серии Nytro включены накопители с интерфейсами SAS, M.2 и NVMe емкостью до 64 Тбайт. Компания вошла в консорциум, возглавляемый Bain Capital Private Equity, который ведет переговоры о покупке у Toshiba подразделения Toshiba Memory Corp. Если сделка завершится успешно, у Seagate появится собственный источник NAND-памяти.

Серия жестких дисков Exos, в свою очередь, делится на два класса: E-Class и X-Class. К первому относятся диски для традиционных применений, ко второму — диски для облачных провайдеров и гипермасштабируемых центров обработки данных. Последние имеют емкость 10–12 Тбайт и базируются на гелиевой технологии.

На диски корпоративного класса предоставляется гарантия 5 лет. У гелиевых дисков среднее время наработки на отказ составляет 2,5 млн часов, что на 500 тыс. часов больше, чем у обычных дисков. Это эквивалентно отказу в среднем 7 дисков из 1000 в течение года. В России планируется открыть полноценный сервисный центр.

В эту же линейку должны войти диски высокой емкости Hammer на базе технологии HAMR с заявленной емкостью 16 Тбайт, которые Seagate обещает выпустить до конца года. По словам Александра Новичихина, технология готова на 99%, уже 20 тыс. таких дисков отправлено OEM-партнерам на тестирование, но для заказа они пока недоступны.

Вскоре после выпуска IronWolf и IronWolf Pro компания представила жесткий диск SkyHawk AI, который специально разработан для систем видеонаблюдения с искусственным интеллектом. SkyHawk AI рассчитан на интенсивные вычислительные нагрузки, свойственные этим системам. Микропрограмма Seagate ImagePerfect AI позволяет записывать высококачественное, без пропуска кадров, видео, поступающее одновременно от нескольких камер высокого разрешения. Это создает условия для проведения анализа всей собранной информации непосредственно на сетевых видеорегистраторах.

Дмитрий Ганьжа