

Сергей Пахомов

Новинка сезона — интернет-центр ZyXEL P-330W EE

Беспроводными широкополосными домашними маршрутизаторами сегодня уже никого не удивишь. Если возникает необходимость в подключении к Интернету одновременно нескольких домашних компьютеров, то единственно возможный способ решения этой задачи — использовать домашние маршрутизаторы. Сегодня большинство производителей, обновляя модельный ряд своих беспроводных маршрутизаторов, встраивают в них новые точки беспроводного доступа, поддерживающие стандарт 802.11n Draft, чтобы с выходом окончательной версии данного стандарта их оборудование было полностью совместимо с ним. Так это или нет — время покажет. В любом случае наличие высокоскоростной точки доступа в беспроводном маршрутизаторе — далеко не самое важное. Куда важнее функциональность маршрутизатора, возможность обеспечить одновременное подключение и к Интернету, и к ресурсам домашней сети провайдера независимо от типа используемого им подключения. Для домашних маршрутизаторов первостепенное значение имеет и простота настройки.

К сожалению, далеко не все производители уделяют должное внимание вышеперечисленным факторам. Особенно актуальна проблема локализации маршрутизаторов — русскоязычный интерфейс встречается крайне редко. Но не все так печально. В настоящей статье мы расскажем о новинке сезона — домашнем интернет-центре ZyXEL P-330W EE, который по праву можно назвать лучшим на данный момент решением на рынке в классе домашних беспроводных широкополосных маршрутизаторов.

Концепция интернет-центра ZyXEL

Первый вопрос, который хотелось бы рассмотреть, — почему мы называем беспроводной широкополосный маршрутизатор интернет-центром? Ведь термин «беспроводной широкополосный маршрутизатор» является общепризнанным! Собственно, это не мы так назвали устройство ZyXEL P-330W EE — сама компания ZyXEL так его позиционирует, подчеркивая тем самым, во-первых, ориентацию своих устройств на домашнего пользователя, а во-вторых — многофункциональность.

Действительно, интернет-центр ZyXEL P-330W EE, как и беспроводные широкополосные маршрутизаторы других производителей, объединяет в себе несколько сетевых устройств: маршрутизатор, интегрированную в устройство беспроводную точку доступа, коммутатор, брандмауэр и NAT-устройство. Поэтому название «беспроводной маршрутизатор» хоть и является общепризнанным, но не совсем корректно. Впрочем, от беспроводных маршрутизаторов интернет-устройство ZyXEL P-330W EE отличается не только названием, хотя на первый взгляд кажется, что это самый обычный, классический беспроводной маршрутизатор.

Зачем нужны домашние маршрутизаторы

Пользователям, выбирающим для доступа в Интернет с собственного компьютера выделенную линию Ethernet, провайдеры доступа обычно сообщают, что для подключения не требуется никакого дополнительного оборудования, кроме сетевой карты, если ее нет на компьютере. Действительно, современные операционные системы поддерживают все популярные протоколы авторизации и шифрования. То есть отдельно взятый компьютер технически полностью готов для прямого подключения к Интернету и локальным ресурсам провайдера (домашняя сеть) по выделенной линии Ethernet. Однако если в доме появляется еще один компьютер, КПК с беспроводным модулем или другие беспроводные устройства либо требуется подключение дополнительных услуг с постоянным доступом (IP-телевидение, IP-телефония, видеонаблюдение), то организовать коммутацию через домашний маршрутизатор намного проще.

Домашние маршрутизаторы обеспечивают удобное и безопасное подключение нескольких домашних компьютеров к Интернету с использованием одной выделенной линии. В общем случае домашний маршрутизатор содержит WAN-интерфейс для подключения к инфраструктуре провайдера, маршрутизатор с механизмом трансляции сетевых адресов, встроенную точку беспроводного доступа, межсетевой экран (брандмауэр) для безопасности сети и интернет-подключения, а также коммутатор для подключения домашних компьютеров и другой сетевой техники.

Маршрутизаторы бывают разные: плохие, хорошие и интернет-центр ZyXEL P-330W EE

Если посмотреть на то что все домашние маршрутизаторы предназначены для подключения домашних компьютеров к Интернету, не каждый из них способен выполнять все те функции, которые могут потребоваться пользователю. Конечно, с задачей организации безопасного подключения нескольких домашних компьютеров к Интернету справится любой маршрутизатор. В таком случае можно покупать первое попавшееся устройство — лишь бы оно было не очень дорогим. Однако подавляющее большинство интернет-провайдеров, коих в



Однако не будем забегать вперед и расскажем обо всем по порядку. Надеемся, что после прочтения этой статьи у читателей, имеющих опыт использования беспроводных маршрутизаторов, не останется сомнений в том, что интернет-центр уXEL P-330W EE просто не вписывается в традиционные рамки понятия «беспроводной маршрутизатор».

Москве только насчитывается более 300, кроме подключения пользователей к Интернету, предоставляют возможность доступа к локальным ресурсам своей домашней сети. Причем некоторые пользователи, получив доступ к такой сети, совершенно забывают об Интернете. В домашних сетях можно найти столько всего интересного, что Интернет и не нужен. А если учесть, что доступ к домашним сетям реализуется по нетарифицируемым планам и на максимальной скорости (100 Мбит/с), то понятно, что пренебрегать такой возможностью по меньшей мере нерационально. Вполне понятно, что любой пользователь хочет иметь доступ не только в Интернет, но и к локальным ресурсам домашней сети провайдера. Однако не каждый маршрутизатор позволяет реализовать одновременный доступ и к Интернету, и к ресурсам локальной сети провайдера. Вот тут-то и начинаешь понимать, что не все маршрутизаторы одинаковые.

Провайдеры домашних сетей могут использовать различные типы подключения к Интернету. Например, это может быть подключение с выделением статического или динамического IP-адреса с привязкой по MAC-адресу сетевого контроллера. Часто встречается также подключение по протоколу PPPoE. Но самым популярным среди провайдеров является подключение по VPN-каналу с применением авторизации по протоколу PPTP.

Использование протокола PPTP, в отличие от протокола PPPoE, позволяет интернет-провайдерам строить сегментированные домашние

сети и при этом применять централизованный узел авторизации пользователей и доступа в Интернет.

Однако при большом количестве абонентов один PPTP-сервер авторизации и доступа в Интернет может не справляться с нагрузкой. Поэтому провайдеры могут использовать целую ферму PPTP-серверов. Для обеспечения равномерного распределения нагрузки на все PPTP-серверы применяют так называемую балансировку нагрузки с помощью DNS. Этот метод основан на том, что сервер DNS периодически опрашивает каждый PPTP-сервер для определения текущей загрузки. Затем сервер DNS отвечает на запрос об адресе хоста, возвращая IP-адрес наименее загруженного PPTP-сервера.

Для правильной работы абонентского маршрутизатора в такой сети необходимо иметь возможность не только указывать PPTP-сервер доменным именем, но и изменять IP-адрес PPTP-сервера каждый раз при установлении соединения независимо от причины разрыва предыдущего PPTP-соединения.

Кроме того, зачастую PPTP-сервер может находиться не в сегменте пользователя, а в удаленном сегменте локальной сети провайдера — в таком случае доступ к PPTP-серверу возможен только через шлюз.

Большинство обычных маршрутизаторов предназначены для маршрутизации IP-пакетов из домашней сети пользователя в Интернет и обратно. То есть подразумевается, что маршрутизатор может одновременно иметь два ин-

терфейсы и маршрутизировать пакеты между двумя сетями. Однако в домашних сетях часто возникает необходимость в маршрутизации пакетов между тремя сетями: домашняя сеть пользователя, локальная сеть интернет-провайдера и Интернет. В результате пользователь обычного маршрутизатора лишен возможности одновременно работать в Интернете и пользоваться ресурсами серверов, находящихся в сети провайдера, то есть встает проблема выбора — Интернет или ресурсы локальной сети.

В самом общем случае (рис. 1) обычный маршрутизатор при установлении VPN-туннеля перестает маршрутизировать пакеты между домашней сетью пользователя (LAN) и локальной сетью интернет-провайдера (intranet). Это происходит потому, что после установления VPN-туннеля у маршрутизатора появляется PPP-интерфейс, который предназначен для маршрутизации пакетов домашней сети в Интернет. Маршрутизатор по умолчанию изменяет маршрут, который направляет все запросы из домашней сети в локальную сеть провайдера, на маршрут, направляющий все запросы из домашней сети в Интернет.

Кроме того, механизм трансляции сетевых адресов позволяет транслировать IP-адреса только между двумя сегментами, но не между тремя.

Итак, если используется подключение к Интернету по протоколу PPTP, то обычный маршрутизатор не способен обеспечить одновременный доступ и в Интернет, и к локаль-

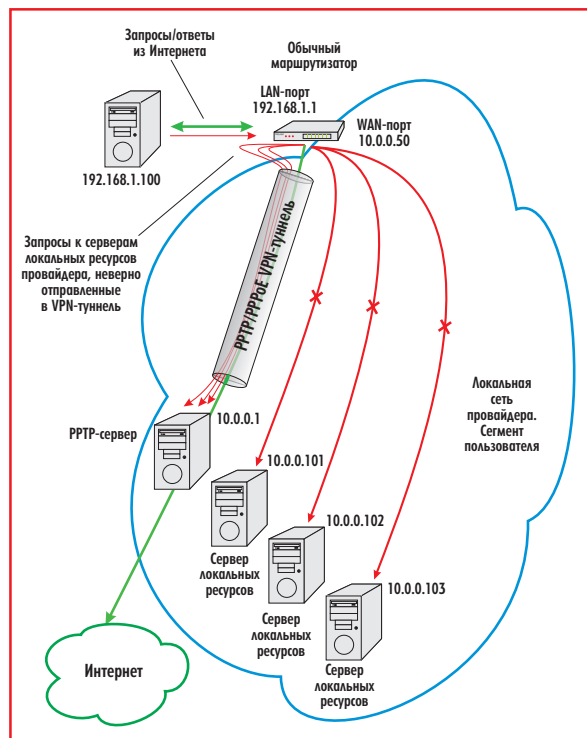


Рис. 1. Подключение с помощью обычного маршрутизатора

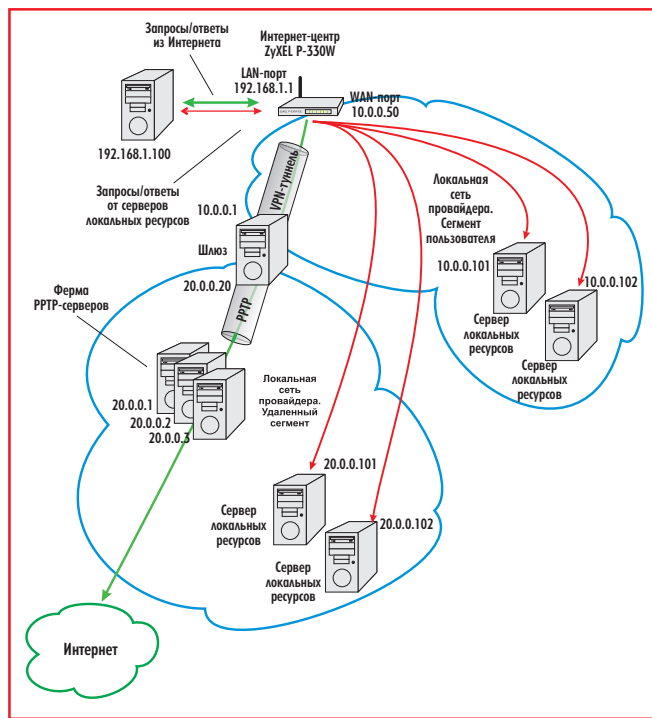


Рис. 2. Одновременный доступ в Интернет и к локальным ресурсам интернет-провайдера при использовании интернет-центра ZyXEL P-330W EE

ным ресурсам интернет-провайдера. Но, как мы уже отмечали, интернет-центр ZyXEL P-330W EE — это не обычный маршрутизатор. Для него не существует проблемы одновременного доступа в Интернет и к локальным ресурсам провайдера независимо от типа подключения.

Особенности интернет-центра ZyXEL P-330W EE

В интернет-центре ZyXEL P-330W EE реализована фирменная технология Link Duo, которая решает проблему одновременного подключения и к Интернету, и к локальным ресурсам интернет-провайдера. Данная технология предоставляет пользователю следующие функции:

- одновременная работа двух подключений на WAN-интерфейсе;
- задание списка статических маршрутов;
- получение списка статических маршрутов по DHCP;
- задание адреса PPTP-сервера доменным именем или IP-адресом;
- распределение нагрузки на ферму PPTP-серверов;
- работа с PPTP-сервером, находящимся за шлюзом;
- полный набор протоколов авторизации и шифрования для соединений по PPTP/PPPoE;
- работа с внутренними доменными именами домашней сети.

В результате использования технологии Link Duo пользователь получает одновременный доступ в Интернет и в свой сегмент локальной сети провайдера (рис. 2). Однако для доступа в удаленные сегменты сети провайдера нужно дополнительно настроить таблицу статической маршрутизации.

Настройка таблицы статической маршрутизации является обязательной процедурой и неизбежна при применении маршрутизаторов в сегментированных сетях интернет-провайдеров. Отметим, что далеко не все маршрутизаторы позволяют создавать таблицы статической маршрутизации, но даже в тех случаях, когда такая возможность имеется, пользователю приходится вручную вводить все маршруты, а их количество может быть более десятка. В интернет-центре ZyXEL P-330W EE эта проблема решается значительно проще благодаря технологии ZyXEL NetFriend.

ZyXEL NetFriend — это программа с русскоязычным интерфейсом, предназначенная для быстрой настройки интернет-центра ZyXEL P-330W EE. Она не заменяет, а дополняет традиционный способ настройки устройства с использованием web-интерфейса.

Для настройки интернет-центра ZyXEL P-330W EE с помощью программы ZyXEL NetFriend необходимо подключить его посредством Ethernet-кабеля к компьютеру, на кото-

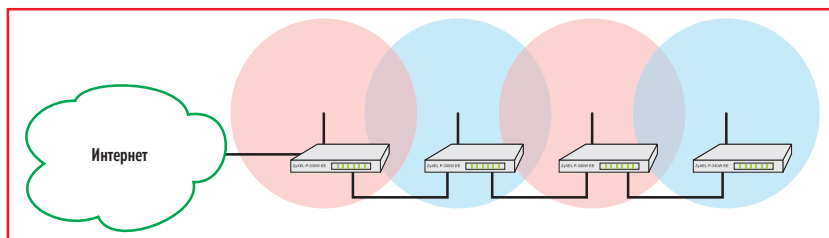


Рис. 3. Режим беспроводной точки доступа

ром установлена данная программа. Работа ZyXEL NetFriend начинается с поиска поддерживаемых устройств — она поочередно включает и выключает все установленные в систему сетевые адаптеры, производя проверку на доступность устройства ZyXEL по протоколу telnet. После того как устройство обнаружено, ZyXEL NetFriend проверяет версию микропрограммы и при необходимости обновляет ее. Далее управляющий алгоритм собирает и анализирует вводимые пользователем настройки и с помощью специализированного набора telnet-команд производит настройку оборудования.

Во многих случаях программа ZyXEL NetFriend позволяет пользователю практически в автоматическом режиме подключиться к Интернету. На данный момент в ее базе имеется несколько десятков комплектов настроек интернет-провайдеров, производящих подключение через домовые сети. Фактически пользователю нужно лишь выбрать из списка своего провайдера и ввести некоторые данные — все остальное программа сделает автоматически. Отметим, что список провайдеров, поддерживаемых программой ZyXEL NetFriend, постоянно увеличивается.

Для настройки таблицы статической маршрутизации программа NetFriend должна знать IP-адрес основного шлюза. Если IP-адреса в сети провайдера устанавливаются вручную, то пользователь просто вводит IP-адрес основного шлюза и в дальнейшем NetFriend использует его для настройки статической маршрутизации. Если IP-адрес в сети провайдера присваивается автоматически, то программа NetFriend переводит интернет-центр ZyXEL P-330W EE в режим клиента, он автоматически получает IP-адрес основного шлюза и формирует таблицу маршрутизации с учетом этого основного шлюза. Далее программа NetFriend формирует список статических маршрутов и в самом конце настройки добавляет их в интернет-центр.

Одновременное подключение к Интернету и к локальным ресурсам интернет-провайдера, поддержка всех используемых интернет-провайдерами протоколов авторизации и шифрования, а также возможность применения программы ZyXEL NetFriend для быстрой настройки — вот главные особенности интернет-центра ZyXEL P-330W EE, выделяющие его из ряда подобных устройств.

Во всем остальном интернет-центр ZyXEL P-330W EE мало чем отличается по функциональности от традиционных беспроводных маршрутизаторов, хотя некоторые отличия все же имеются. Традиционные беспроводные маршрутизаторы обеспечивают беспроводное подключение домашних компьютеров. В некоторых случаях беспроводная точка доступа может также работать в режиме WDS для создания распределенных беспроводных сетей или в режиме повторителя. В интернет-центре ZyXEL P-330W EE, вдобавок к традиционному сценарию использования беспроводной точки доступа, предусмотрена возможность ее работы в дополнительных режимах.

К таким дополнительным режимам относятся:

- режим беспроводной точки доступа;
- режим беспроводного Ethernet-адаптера Wi-Fi;
- применение интернет-центра с подключением к провайдеру по Wi-Fi.

В режиме беспроводной точки доступа (рис. 3) интернет-центр ZyXEL P-330W EE можно использовать для увеличения зоны покрытия сети на отдельном этаже здания. В этом случае один из пяти портов ZyXEL P-330W EE применяется для подключения к другому интернет-центру или к маршрутизатору, обеспечивающему доступ в Интернет, а оставшиеся LAN-порты и WAN-порт работают в режиме сетевого коммутатора, позволяя подключить компьютеры или другие сетевые устройства. Протокол NAT и DHCP-сервер на интернет-центре отключаются, и интернет-центр представляет собой прозрачный Wi-Fi — Ethernet-мост, а беспроводной интерфейс работает в режиме точки доступа.

Благодаря тому что у интернет-центра пять портов Ethernet, можно построить беспроводную сеть, имеющую обширную зону покрытия, подключая точки доступа последовательно. Кроме того, беспроводной интерфейс интернет-центра ZyXEL P-330W EE поддерживает бесшовный Wi-Fi-роуминг с использованием протокола IAPP (Internet Access Point Protocol), что позволяет беспроводному клиенту перемещаться между точками доступа без потери связи.

Режим беспроводного Ethernet-адаптера Wi-Fi (рис. 4) обеспечивает соединение с домашней сетью по Wi-Fi одновременно до пяти устройств, даже если они не оборудованы беспроводными адаптерами.

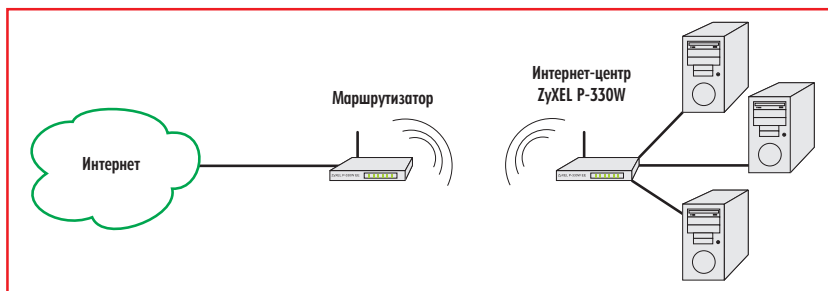


Рис. 4. Режим беспроводного Ethernet-адаптера Wi-Fi



Рис. 5. Режим использования интернет-центра с подключением к провайдеру по Wi-Fi

В этом режиме протокол NAT и DHCP-сервер на интернет-центре отключены и он представляет собой прозрачный Wi-Fi — Ethernet-мост, а беспроводной интерфейс работает в режиме клиента.

Используя два интернет-центра ZyXEL P-330W EE: один в режиме беспроводной точки доступа, а второй в режиме беспроводного Ethernet-адаптера Wi-Fi, — можно объединить локальные сети по беспроводному каналу.

При применении интернет-центра в режиме с подключением к провайдеру по Wi-Fi устанавливается беспроводное соединение с точкой доступа провайдера, а все домашние компьютеры и устройства, объединенные в сеть встроенным в интернет-центр коммутатором, получают защищенный доступ в Интернет (рис. 5). Для подключения компьютеров можно использовать все пять разъемов Ethernet (четыре LAN-порта и один WAN-порт) на интернет-центре. Подключенные к интернет-центру компьютеры могут одновременно работать в Интернете под защитой сетевого экрана (брандмауэра).

Заключение

Итак, прочитав эту статью, читатели убедились в том, что интернет-центр ZyXEL P-330W EE — это не очередной беспроводной маршрутизатор. Уникальные особенности данного устройства выделяют его из ряда подобных решений. Главная особенность этого интернет-центра заключается в том, что он гарантированно обеспечивает одновременное подключение к Интернету и к локальным ресурсам интернет-провайдера независимо от типа используемого им подключения. Причем настройка данного интернет-центра доступна даже для начинающих пользователей, не обладающих глубокими познаниями в сетевых технологиях.

НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ НОВОСТИ

Корпоративная конференция «Президентский IT-клуб USN»

В Москве состоялась первая корпоративная конференция компании USN — «Президентский IT-клуб». Главной темой стали последние достижения и разработки в области системной интеграции. Партнерами мероприятия выступили корпорации Microsoft, HP и Intel.

Целью конференции стало обсуждение актуальных IT-решений для корпоративного сегмента и укрепление партнерских отношений с клиентами USN.

На мероприятие приехали руководители и технические специалисты более 50 коммерческих и государственных организаций. Большинство участников на протяжении нескольких лет успешно сотрудничают с USN в сфере интеграции сложных инфраструктурных решений.

В программу конференции вошли выступления организаторов и партнеров. Специалисты корпорации Microsoft рассказали о построении эффективной системы корпоративных коммуникаций на базе платформы Microsoft Office SharePoint Server 2007, о программных продуктах и лицензировании Microsoft.

В презентациях представителей HP были раскрыты основные преимущества архитектуры серверов HP ProLiant нового поколения и специфика функционирования HP BladeSystem.

Доклад инженера по технической поддержке корпорации Intel Дмитрия Лещевского был посвящен двухъядерным и четырехъядерным процессорам, которые отвечают критериям высокой производительности и низкого энергопотребления.

Ведущие специалисты «USN Системная интеграция» рассказали о продуктах и услугах для корпоративных заказчиков.

Руководитель подразделения консолидации серверов и данных Валерий Рыбин представил доклад о решениях USN на базе технологий VMware, которые позволяют сконструировать гибкую серверную инфраструктуру, существенно снизить расходы, обеспечить оперативное управление и эффективно использовать ресурсы.

В презентации инженеров USN были предложены решения для сетей передачи данных и IP-телефонии, которые отвечают основным потребностям рынка SOHO.

Менеджер по продукции СКС и пассивным компонентам Екатерина Серединская рассказала о широких возможностях и ресурсах USN по проектированию и монтажу СКС, созданию и сопровождению ВОЛС, поставкам оборудования, технологическому аудиту.

Особый интерес вызвало выступление ведущего инженера USN по АТС и РРЛ Игоря Бедина, который затронул одну из актуальных тем — эффективность работы офисных и корпоративных систем коммутации. В докладе он дифференцировал решения в зависимости от индивидуальных целей заказчика: повышение персональной производительности труда сотрудников, улучшение качества обслуживания клиентов, рост эффективности управления ресурсами системы.

Завершил деловую программу руководитель Сервисной службы USN Александр Зайцев: «Комплексное обслуживание клиента является основным элементом деятельности Сервисной службы. Специалисты компании занимаются оперативным решением всех технических вопросов, возникающих на стадии предпродажной подготовки, в гарантийный и постгарантийный периоды. Для обеспечения качественного сервиса USN предлагает широкий спектр услуг: от технических консультаций по телефону до поставки и ремонта компьютерного оборудования».

В рамках семинаров участники активно делились опытом и обсуждали актуальные вопросы сотрудничества: эффективные способы организации бизнес-процессов, новые проекты и технологии.

Итоги мероприятия подвел директор по продажам компании USN Александр Бобков: «Корпоративная конференция USN состоялась впервые. Название «Президентский IT-клуб» было выбрано неслучайно. «Президентский» означает элитный, статусный, престижный. Мероприятие собрало в Президент-отеле «Планерное» ключевых партнеров и постоянных клиентов «USN Системная интеграция». Мы рассказали о наших IT-решениях для корпоративного сегмента. Заказчики смогли обсудить разнообразные вопросы с персональными менеджерами. Основным результатом стало достижение договоренностей о дальнейшем сотрудничестве с клиентами и партнерами. Мероприятия подобного формата позволяют лучше понять основные потребности и приоритетные задачи заказчиков. Мы видим интерес к нашим решениям на рынке и планируем проведение подобных конференций в будущем».