

ИТОГИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

НР

Компания НР объявила финансовые результаты деятельности за IV квартал 2011 года и прошедший финансовый год (завершился 31 октября 2011 года). Чистый доход в 2011 финансовом году, рассчитанный по GAAP, составил \$127,4 млрд, прибыль на одну акцию, рассчитанная не по GAAP, составила \$4,88, чистый поток денежных средств — \$9,1 млрд. Данные показатели увеличились на 1%, 7% и 8% соответственно по сравнению с результатами прошлого года. Чистый доход в 2011 финансовом году, рассчитанный не по GAAP, составил \$127,2 млрд, прибыль на одну акцию, рассчитанная по GAAP, — \$3,32, поток денежных средств от операционной деятельности — \$12,6 млрд.

Чистый доход в IV квартале, рассчитанный не по GAAP, составил \$32,3 млрд, прибыль на одну акцию, рассчитанная не по GAAP, составила \$1,17, чистый поток денежных средств — \$1,2 млрд. Данные показатели увеличились на 3%, 12% и 43% соответственно по сравнению с показателями IV квартала прошлого года.

Чистый доход в IV квартале 2011 года, рассчитанный по GAAP, составил \$32,1 млрд, прибыль на одну акцию, рассчитанная по GAAP, — \$0,12, а движение денежных средств в результате операционной деятельности — \$2,4 млрд.

Трубный зов

Сети отечественных операторов связи, фактически уже превратившиеся в «трубу» для доставки контента абонентам, перегружены растущими объемами трафика. Чтобы противостоять наплыву информации или научиться «переваривать» ее, системные интеграторы предлагают своим заказчикам на телекоммуникационном рынке ряд технических и организационных решений. Однако замедление роста дохода от услуг связи приводит к тому, что любые инвестиции в модернизацию сетей снижают прибыльность операторов. Поэтому интеграторы убеждены, что предлагаемых ими мер недостаточно — операторы должны задуматься о кардинальном изменении бизнес-моделей.

Тенденцию лавинообразного роста трафика подтверждают все наиболее авторитетные исследования телекоммуникационного рынка. В частности, согласно ежегодному отчету Cisco Visual Networking Index Forecast, на который опираются операторы связи, регулирующие органы и другие влиятельные участники коммуникационной отрасли, к 2015 году объем мирового интернет-трафика увеличится в четыре раза и вплотную

приблизится к зеттабайту (1 трлн Гбайт). При этом в период с 2014 по 2015 год рост трафика составит 200 эксабайт.

Прогноз Cisco основан на анализе множества трендов, основными из которых являются рост популярности видеотрансляции (к 2015 году каждую секунду через Интернет будет передаваться столько видеоматериалов, что их просмотр занял бы 1 млн минут, или 674 суток) и увеличение аудитории интернет-пользователей



Юрий Зятков,
руководитель телеком-направления
компании «ФОРС»:

«Большое количество используемых операторами разнородных прикладных систем, а также постоянно появляющиеся новые бизнес-задачи требуют непрерывного развития функциональности и усилий по интеграции всех систем и ресурсов. Такие проекты зачастую очень сложны, а каждый из них — уникален, потому для их выполнения требуются наиболее профессиональные и опытные IT-компании».

(к 2015 году их количество в мире достигнет 3 млрд).

Исследование Cisco охватывает весь мировой телекоммуникационный рынок, однако изучение отдельных его сегментов не опровергает, а, напротив, лишь подтверждает эти прогнозы. Так, по данным компании Ericsson, за год (со II квартала 2010 года по II квартал 2011 года) объем трафика передачи данных в мобильных сетях во всем мире удвоился: с 200 до 400 петабайт в месяц. Причиной этого явления аналитики

Ericsson называют рост доли онлайн-видео в общем объеме мобильного трафика.

Расширение или оптимизация

По словам Леонида Колпачева, директора департамента телекоммуникационных решений компании «СИТРОНИКС Информационные Технологии» в России, существует два основных способа решения проблемы роста трафика в сетях передачи данных: увеличение пропускной

АКТУАЛЬНОЕ ИНТЕРВЬЮ

«Одноклассники» открылись поисковым системам

Социальная сеть «Одноклассники», проект компании Mail.Ru Group, разрешит поисковым системам провести индексацию профилей своих пользователей.

Индексация для пользователей будет проходить в два этапа. На первом всем пользователям «Одноклассников» придет сообщение с предложением выбрать настройки приватности, дающие возможность скрывать свои данные от поисковиков. После этого будут сформированы так называемые «анонимные страницы», которые будут содержать такую информацию, как фамилия, имя и отчество, а также пол и возраст пользователя. Помимо этого будут указаны количество сообществ, в которых этот пользователь состоит, и главная фотография профиля.

Индексация пройдет в несколько стадий: на первой профили откроются «Поиск@Mail.Ru», а через две недели — поисковой службе «Яндекс». Еще через некоторое время профили пользователей «Одноклассников» станут доступны и для других поисковых машин.

Руководитель проекта «Одноклассники» Илья Широков рассказал, что команда разработчиков взяла курс на удобство использования сайта. Для этого, к слову, команду пришлось предварительно существенно обновить. «Также полностью заменили команду маркетинга и команду, которая за-



Илья Широков

нималась коммерческими сервисами, — отметил Илья Широков. — От той команды, которая управляла «Одноклассниками» два-три года назад, осталась всего 20–30%.

Некоторое время назад «Одноклассники» открыли офис в Санкт-Петербурге — ранее работы велись только в Риге и Москве. «Сейчас у нас три полноценных центра разработ-

ки: Москва, Петербург и Рига», — отметил г-н Широков. В последнее время в проекте «Одноклассники» были переработаны многие сервисы, добавлены новые, а также проведен редизайн сайта. Кроме того, отменена платная регистрация и закрыто большинство платных сервисов, кроме тех, что пользуются популярностью, как, например, «Подарки».

Изменения привели к тому, что аудитория проекта заметно увеличилась, трафик возрос, и компании пришлось использовать еще два-три новых data-центра. Илья Широков сообщил, что в настоящее время «Одноклассники» зарабатывают «в разы больше денег, чем любая другая социальная сеть, которая работает в России».

способности сети и оптимизация или ограничение трафика. При этом для каждого из перечисленных способов интеграторы готовы предложить соответствующие организационные и технологические решения.

К первому способу относится внедрение на магистральных участках сетей телекоммуникационного оборудования, повышающего пропускную способность сетевой инфраструктуры. По словам **Олега Замощина**, заместителя генерального директора компании «Аутсорсинг 24», благодаря ратификации в 2010 году стандарта 100 Gigabit Ethernet в нынешнем году на рынке уже появилось оборудование с его под-

держкой, позволяющее значительно увеличить скорость передачи трафика на уже имеющейся оптической инфраструктуре.

Ко второму способу относится использование средств для оптимизации трафика и управления потоками данных. Одним из таких средств является сетевое оборудование с поддержкой технологии DPI (Deep Packet Inspection — «глубокий анализ пакетов»). Впервые это название было применено к механизмам фильтрации трафика, используемым в межсетевых экранах и маршрутизаторах для обнаружения вторжений и обеспечения сетевой безопасности, а впоследствии превратилось в стандарт инспектиро-

вания трафика на операторских и корпоративных сетях. Технология DPI позволяет идентифицировать передаваемые по сети данные и оптимизировать полосу пропускания для каждого типа трафика в соответствии с определенной политикой: например, расширить полосу под передачу потокового видео или ограничить ее для пользователей торрентов и трафика peer-to-peer. «Наш опыт внедрения подобных комплексных решений показывает, что их применение позволяет существенно снизить нагрузку на опорные сети. При этом для абонентов оператора ничего не меняется, а зачастую качество предоставляемой услуги становится даже выше», — подчеркивает **Алексей Коляскин**, заместитель директора по работе с операторами связи центра сетевых решений компании «Инфосистемы Джет».


Однако, по словам **Александра Марьина**, руководителя центра компетенций департамента телекоммуникаций компании «Открытые Технологии», как показывает практика, решения с поддержкой DPI, как и всевозможные



Александр Марьин,
руководитель центра компетенций департамента телекоммуникаций компании «Открытые Технологии»:
«Системный интегратор сегодня играет роль катализатора, ускоряющего применение у операторов связи лучших практик в части оптимизации их деятельности и внедрения новых бизнес-моделей, которые позволили бы перейти на более совершенный уровень управления портфелями своих услуг».

системы кеширования данных, эффективны далеко не всегда. Структура трафика существенно меняется, и поэтому задача распознавания его типа становится существенно сложнее, а иногда и вовсе неразрешима техническими способами. Кроме того, использование глубокого анализа трафика не всегда корректно с точки зрения взаимоотношений операторов связи с владельцами и правообладателями контента. В этом случае более корректным способом оптимизации, по оценке **Александра Марьина**, будет использование так называемых сетей доставки контента (Content Delivery Networks, CDN), которые позволяют учи-

тывать интересы всех игроков рынка и при этом не нарушать права владельцев контента. CDN объединяет серверы, максимально приближенные к абонентам, а также средства кеширования данных в единую инфраструктуру, что позволяет увеличить скорость загрузки информации из Интернета для конечных пользователей и предотвратить задержки при передаче данных. При этом операторы могут создавать такие сети самостоятельно или использовать услуги сторонних CDN-провайдеров, уже располагающих подобной инфраструктурой.

(стр. 12–13) 



Алексей Коляскин,
заместитель директора по работе с операторами связи центра сетевых решений компании «Инфосистемы Джет»:

«В настоящее время более половины трафика абонентов фиксированного ШПД составляет P2P-трафик. Его монетизация лежит в области сервисов, аналогичных, к примеру, Netflix, потому как в основном абоненты скачивают видеоконтент. Также хорошими способами монетизации являются дополнительные услуги, такие как родительский контроль, антивирусная защита и платное ТВ».

На вопросы редакции IT News ответил **Илья Широков**, руководитель проекта «Одноклассники».

Как изменилась стратегия проекта «Одноклассники» с вашим приходом?

Прежде всего изменилось позиционирование. Если раньше сайт был ресурсом для поиска одноклассников, то теперь — как полноценная социальная сеть, место, куда люди приходят общаться со своими близкими, друзьями и родственниками. Кроме того, мы кардинально переработали весь интерфейс — сайт стал в результате гораздо удобнее и лучше подчеркивает нашу стратегию, тот факт, что «Одноклассники» — сайт для общения именно с близкими людьми.

Два или три года назад я зашел на сайт «Одноклассники», и мне не очень по-

нравилось, как там все организовано. И больше я туда не захожу. Если бы не сегодняшняя пресс-конференция, то об изменениях и не узнал бы. Как вы продвигаете новшества?

Прежде чем продвигать что-то хорошее, надо сначала сделать это хорошее. Я занимаюсь проектом «Одноклассники» полтора года. Мы уже его значительно улучшили и изменили и продолжим делать это постоянно. Хотя он все равно пока очень далек от моего идеала.

А вы уже видите, как он должен выглядеть в будущем?

Это интерактивный процесс. Социальные сети появились всего шесть лет назад, и то, чем они стали за это время, трудно было тогда предвидеть. Но видение — какой должна быть

идеальная социальная сеть — есть.

Чем вы занимались до «Одноклассников»?

Был основателем первой российской социальной сети «Мой Круг». Позже мы продали ее компании «Яндекс», потом я ездил учиться в Stanford Graduate School of Business. После возвращения работал в фонде DST, который владел «Одноклассниками». Так я попал в проект.

Причина, по которой индексация включается только сейчас, такая же? Проект готов?

С индексацией — другое дело. Это просто вопрос приоритетов. Главное для любой социальной сети — это сервисы для общения, людям должно быть удобно общаться и делиться информацией. Индексация и открытие профилей тоже

важный шаг, но мы его откладывали, пока не сделаем более важные вещи. Сейчас у нас появилось больше ресурсов, мы существенно расширили команду.

Меня удивила фраза: «Добавились два или три data-центра». Вы точно не знаете, сколько?

После того как мы объединились с Mail.Ru Group, часть наших серверов были расположены в их data-центрах. И на данный момент я даже точно не знаю, сколько серверов у «Одноклассников».

Насколько возросла нагрузка на серверы за те полтора года, что вы работаете в «Одноклассниках»?

Наша аудитория выросла примерно в три раза, но нагрузка на data-центры увеличилась более существенно, потому что мы добавили

сервисы, которых не было ранее. В частности, появилась лента новостей — там пересортировываются новости, мы пытаемся понять, какие новости интересны каждому конкретному пользователю, и на первых местах показываем те из них, которые, по нашему мнению, ему пригодятся. В качестве исходной информации при этом используются данные о том, с какими людьми общается пользователь и какие действия предпринимает. Плюс есть бета-версия сервиса «Музеи», сервис видео — они потребляют много ресурсов.

Маркетинговая команда компании несколько раз менялась, с чем это связано?

Мы пытались найти лучших людей. И сейчас создали лучшую команду в Рунете.

Геннадий Белаш

ДИСТРИБУЦИЯ

OCS и Cisco Capital

Компании OCS и Cisco Capital совместно с ООО «Де Лаге Ланден Лизинг» предлагают рассрочку при покупке оборудования Cisco сроком на один год. При этом график погашения может быть составлен исходя из потребностей проекта. Участником программы может стать любой зарегистрированный партнер Cisco, закупающий оборудование у OCS. Основное преимущество такой рассрочки — предоставление финансирования без разработки сложных финансовых договоров. Единственный договор, который необходимо заключить, — договор купли-продажи в рассрочку, в который будут включены спецификация и график платежей. После отгрузки оборудования (подписания актов приема-передачи) начинается рассрочка, и платежи направляются в адрес компании «Де Лаге Ланден Лизинг».

Особенности рассрочки: право собственности переходит к партнеру сразу после подписания акта приема-передачи оборудования; сумма договора фиксируется в рублях; возможно неравномерное погашение в соответствии с бюджетом конечного заказчика; не возникает банковской задолженности по балансу компании; никаких дополнительных документов, кроме договора купли-продажи в рассрочку, не подписывается. Условия финансирования обсуждаются индивидуально для каждого проекта. Подписание договоров происходит после получения положительного кредитного решения от «Де Лаге Ланден Лизинг».

ДОГОВОРЫ И СОГЛАШЕНИЯ

«АйТи» и Beckhoff Automation

Компания «АйТи» заключила договор о сотрудничестве с концерном Beckhoff Automation (Германия), ведущим европейским производителем оборудования и ПО для промышленной автоматизации. Вся разрабатываемая и выпускаемая продукция, а это программируемые логические контроллеры, совместима с ПК и может использоваться как комплексная интегрированная система управления или как отдельные компоненты. Технологии Beckhoff применяются во всех отраслях автоматизации: от станков с ЧПУ до комплексной автоматизации и диспетчеризации объектов.

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

«Информзащита» и «Альт Линукс»

Учебный центр «Информзащита» и компания «Альт Линукс» заключили соглашение о сотрудничестве в области обучения информационной безопасности. В планы сотрудничества входит использование продуктов компании «Альт Линукс» в авторских курсах учебного центра, а также разработка новых специальных программ по вопросам обеспечения безопасности информационных систем на базе ALT Linux.

Монетизация трафика

← (стр. 10–11)

По мнению **Андрея Нугманова**, партнера и директора блока Business Intelligence компании AT Consulting, рост трафика данных можно рассматривать позитивно, как хороший сигнал для операторов связи, который указывает на возможность расширить абонентскую базу, формировать новые сервисы и, соответственно, увеличить выручку. Однако без аналитических решений достичь поставленной цели достаточно сложно. «Если раньше интеграция осуществлялась в основном с биллинговыми системами, системами обслуживания клиентов и различными платформами, предоставляющими сервисы для абонентов, то теперь важнейшим компонентом будет сбор информации с сетевой инфраструктуры и увязка этой информации с конкретным клиентом», — убежден **Андрей Нугманов**. По его словам, это достаточно сложная задача как с точки зрения интеграции, так и с точки зрения методологии. Но подобные решения позволяют повысить окупаемость инвестиций в сеть, создавать тарифные планы, стимулирующие наиболее выгодный для оператора



Леонид Колпачев,
директор департамента телекоммуникационных решений
компании «СИТРОНИКС ИТ» в России:

«Основная задача конкурентоспособного оператора заключается в расширении спектра предоставляемых услуг или развитии существующих для поддержания ARPU на необходимом уровне. Наиболее кратким и экономически оправданным путем к обеспечению инфраструктуры для быстрого запуска операторами связи новых пакетов услуг является использование бизнес-моделей, основанных на применении облачных вычислений».

профиль потребления услуг, а также формировать предложения для клиентов, направленные на повышение доходности продаваемого трафика.

«Ни для кого не секрет, что в настоящее время более половины трафика абонентов фиксированного ШПД составляет P2P-трафик. Его монетизация лежит в области сервисов, аналогичных, к примеру, Netflix, потому как в основном абоненты скачивают видеоконтент. Также хорошими способами монетизации являются дополнительные услуги, такие как родительский контроль, антивирусная защита и платное ТВ», — убежден **Алексей**

Коляскин («Инфосистемы Джет»).

По его словам, сервис IPTV, продвигаемый операторами фиксированного доступа в Интернет, благотворно сказывается на росте их ARPU, однако для операторов беспроводного ШПД ситуация выглядит несколько иначе. Для них узким местом оказывается низкоскоростная асимметричная последняя миля до абонента, поэтому повысить ARPU за счет платного ТВ и связанных с ним сервисов, дополнительно нагружающих каналы доступа, они не в состоянии. «Пока выходом из данной ситуации служат условно-безлимитные тарифы, которые уже практически не встре-

Мобильный ЦОД «Ростелекома» открылся под Владивостоком

В поселке Угловое, под Владивостоком, введен в коммерческую эксплуатацию мобильный центр обработки данных, построенный по заказу «Ростелекома» компанией «Энвижн Груп» на базе решения корпорации IBM. Новый ЦОД соответствует международному стандарту TIA/EIA-942 и отвечает требованиям 3-го уровня надежности (Tier III).



Пресс-конференция, посвященная этому событию, проходила в режиме видеоконференции между офисом «Ростелекома»

в Москве и мобильной станцией его макрорегионального филиала на Дальнем Востоке. По словам вице-президента «Ростелекома»,

директора дальневосточного филиала Андрея Балащенко, новый центр войдет в сеть соединенных скоростными линиями связи ЦОДов «Ростелекома», охватывающую всю территорию России, и будет использоваться, в частности, для обеспечения доступа граждан к portalу госуслуг. Наличие распределенной сети и применение облачных технологий позволят обеспечить динамичное перераспределение нагрузки между ЦОДами и повысить эффективность их использования.

Мобильный ЦОД располагается на площади 20×16 м и состоит из трех контейнеров: в одном из них находятся серверы, во втором — система бесперебойного электропитания, в третьем — резервные дизель-генераторы. Системы охлаждения, использующие технологию фри-кулинга (позволяет

ДОГОВОРЫ И СОГЛАШЕНИЯ

«КАМАЗ» и SAP

«КАМАЗ» подписал корпоративное лицензионное соглашение с компанией SAP, которое регламентирует длительные отношения между компаниями. Напомним, что в 2007 году в группе «КАМАЗ» было принято решение модернизировать процессы управления производством, в первую очередь ИС управления. Был проведен анализ системы управления производством, а также предлагаемых на рынке решений в части автоматизации системы управления. В 2008 году вышел приказ генерального директора ОАО «КАМАЗ» о начале работ по проекту «Внедрение ИС календарного управления производством группы организаций ОАО «КАМАЗ». В качестве основной системы был выбран программный продукт SAP for Automotive. Экономический эффект от создания новой системы управления производством оценивается более чем в 500 млн рублей. Сокращение недостач товарно-материальных ценностей составило 25%, сокращение брака на основном производстве автосборочного завода — 10%. Новая система управления производством позволила получать более объективные оценки затрат на выпускаемые комплектации автомобилей. После завершения работ на автомобильном заводе началось создание системы планирования межзаводских поставок. До конца 2011 года в «КАМАЗе» появится логистическая система, объединяющая заводы основной технологической цепочки. Долгосрочные планы развития системы включают в себя внедрение решений для управления сбытом и дилерской сетью, управления прессово-рамным заводом, совершенствование систем финансово-экономического блока.

НОВЫЕ ОФИС И ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

AlterGeo

Компания AlterGeo открыла представительства в Санкт-Петербурге и Киеве. В Санкт-Петербурге пользователями AlterGeo являются 60 тыс. человек, в Киеве — 40 тыс. Региональные представительства AlterGeo возглавили Альберт Яралиев (Санкт-Петербург) и Юрий Липатов (Киев), известные по своей работе в подарочном проекте SmiJe и имеющие опыт успешного продвижения стартапа с нуля. В планах AlterGeo увеличение количества пользователей в Санкт-Петербурге и Киеве в семь-восемь раз, а также открытие представительств в других крупных российских городах.

чаются в фиксированном ШПД. Однако не за горами внедрение технологии LTE, благодаря которой картина трафика в беспроводных сетях вплотную приблизится к сетям фиксированным», — прогнозирует **Алексей Коляскин**.

Катализатор инноваций

В свете превращения операторов фиксированной и мобильной связи в «трубу» для доставки контента их основной услугой для абонентов фактически становится предоставление доступа в Интернет. При этом, по словам **Леонида Колпачева** («Ситроникс ИТ»), инициатива постепенно переходит к поставщикам контента, которые, строго говоря, не являются операторами связи, но предоставляют популярные интернет-сервисы (например, ICQ, GoogleTalk или Skype), дополняющие, а иногда и полностью заменяющие операторские услуги. Используя эти сторонние серви-

сы, пользователь не оплачивает оператору связи ничего, кроме доступа в Интернет. По мнению **Александра Марьина** («Открытые Технологии»), выход из этой ситуации заключается не столько в попытке монетизации трафика, сколько в смене основной бизнес-модели.

Руководитель телекоммуникационного направления компании «ФОРС» **Юрий Зятьков** отмечает, что в поисках новых бизнес-моделей связисты вынужденно выходят на чужое поле — продвижение облачных сервисов. В этой связи для них крайне важными становятся технологические аспекты предоставления таких услуг, требующие решения сложнейших задач на уровне доступа, транспорта, коммутации, тарификации и авторизации. В свою очередь, перед интеграторами появляется задача развития необходимой для этого инфраструктуры и разработки таких решений, которые бы позволяли



Андрей Нургманов,
партнер
и директор
блока Business
Intelligence
компании
AT Consulting:

«Операторам очень сложно рассчитывать на значительный доход от продажи контента, пока не будет решен вопрос защиты авторских прав».

быстро создавать и выводить на рынок новые облачные сервисы.

Наиболее перспективной моделью взаимодействия операторов и интеграторов, по оценке **Алексея Коляскина** («Инфосистемы Джет»), в ближайшие годы станет сотрудничество в области освоения и адаптации новых технологий. «Системный интегратор сегодня играет роль катализатора, ускоряющего применение у операторов связи лучших практик в части оптимизации их деятельности и внедрения новых бизнес-моделей, которые позволили бы перейти на более совершенный уровень управления портфелями своих услуг», — резюмирует **Александр Марьин** («Открытые Технологии»).

Алексей Комов

электропитания обеспечивается ее построением по схеме N+1.

Общий объем инвестиций «Ростелекома» в этот проект — около 110 млн рублей, тогда как, по словам Андрея Балащенко, на постройку стационарного ЦОД потребовалось бы около 300 млн рублей, не считая стоимости постройки здания. Участники проекта отмечали, что стационарные ЦОД создаются с учетом перспектив развития, и потому заполнение рабочих площадей в них растягивается на длительный срок, а выделенные энергоресурсы и каналы связи надолго оказываются избыточными, что ведет к излишним операционным затратам. В связи с этим МЦОД предпочитают хорошее будущее: они могут быть развернуты гораздо более оперативно, чем стационарные, легко масштабируются, а при необходимости могут быть перенесены на новое место. Правда, в обозримой перспективе переносить владивостокский ЦОД никто не собирается: он уже загружен приблизительно на 30%, идет интенсивный процесс переноса в него информационных систем дальневосточного филиала «Ростелеком», так что скорее может встать вопрос об установке дополнительных модулей ЦОД.

Юрий Курочкин



Олег Замощин,
заместитель генерального директора
компании «Аутсорсинг 24»:

«Системные интеграторы способны реализовывать проекты по развитию сетей и информационных систем операторов связи фактически любой сложности, включая все стадии: проектирование, поставку оборудования, пусконаладочные работы и последующее обслуживание».



экономить 20% расхода электроэнергии), располагаются вне контейнеров. Все оборудование размещается в 15 стойках высотой 42U.

Игорь Лейпи, заместитель генерального директора по региональному развитию «Энвижн Груп», отметил, что решение IBM охватывает все инженерные системы мобильного ЦОДа, а что касается его наполнения, то это продукты многих вендоров. Проект знаковый для подрядчика: когда его начинали, в мире было реализовано всего 80 таких проектов. От начала проектирования до пуска прошел год, но при необходимости повторной реализации подобных проектов сроки будут заметно короче. По оценке директора департамента инженерных систем «Энвижн Груп»

Игоря Анисимова, минимальный срок реализации такого МЦОД в Москве может составить теперь около четырех месяцев, на Дальнем Востоке — около пяти месяцев, причем работы непосредственно на месте установки займут около полутора месяцев. На установку в ЦОД дополнительного модуля потребуется около месяца.

Инженерные системы ЦОД включают в себя систему мониторинга климатических параметров и состояния технологического оборудования, систему автоматического пожаротушения, систему видеонаблюдения. В составе системы бесперебойного электропитания два дизель-генератора общей мощностью более 1,2 МВт. Надежность