

*Пока одни докапываются до корней, другие успевают дотянуться до плодов.*

*Т. Бер*

## Что скоро вырастет на дереве OSS?



**Александр АТЦИК,**  
к. т. н., руководитель отдела  
развития бизнеса НТЦ «Аргус»



**Александр ГОЛЬДШТЕЙН,**  
к. т. н., заместитель директора  
НТЦ «Аргус»

### ИТ и телеком: сила синергии

Каждый раз на рубеже календарного года многие аналитики, менеджеры, маркетологи и другие специалисты строят прогнозы развития своей отрасли на ближайший год. Сейчас, перед традиционным летним затишьем на рынке, мы попробуем увидеть реальные тренды на рынке OSS, проверить, как изменились мнения аналитиков за прошедший год, а также понять, что из тенденций относится лишь к модным явлениям, а что – к устойчивым векторам.

Разумеется, тенденции в отрасли OSS неразрывно связаны с изменениями на телекоммуникационном рынке в целом, поскольку основное назначение OSS систем – поддержка бизнеса операторов связи. Поэтому свой анализ мы начнем с тех изменений, которые уже сейчас заметны на отечественном и мировом телекоммуникационных рынках.

Очевидно, что телеком в этом году окончательно преодолеет глобальный финансовый кризис, однако с собственным внутренним кризисом ему еще справиться не удалось. Многие крупные операторы фиксированной связи не могут построить эффективной бизнес-модели, их доходы снижаются, несмотря на увеличение проникновения современных технологий, передачи данных, причем даже беспроводной (не секрет, что конвергенция фиксированной и мобильной связи уже состоялась, правда, пока преимущественно на уровне бизнеса, а не технологий). Операторам нужно найти место в звене предоставления современных высокодоходных сервисов. Так что пришло время прислушаться к TMForum, задающему тон в области эксплуатационного управления и уже давно отмечающему важность организации и поддержки эффективных процессов взаимодействия партнеров в рамках совместного предоставления услуг.

Другой тренд, который отмечают сейчас многие операторы, – нехватка пропускной способности – сети развиваются медленнее, чем этого требует бизнес. Данная проблема напрямую связана с предыдущей – развитие сетевой инфраструктуры обуславливает необходимость значительных капиталовложений, и до тех пор, пока операторы не уверены в их окупаемости, они будут неохотно идти на расширение мощностей. Интересно, что для России нехватка пропускной способности пока не является критичной, поскольку, несмотря на неблагоприятные прогнозы, крупные операторы продолжают строить высокопроизводительные сети. Однако уже сейчас многие операторы ищут решения в области эксплуатационного управления, которые помогли бы им более эффективно распределить имеющиеся ресурсы сети. Использование различных систем «зонтичного» мониторинга сети и бизнес-анализа предоставляемых услуг позволяет операторам несколько ограничить,

например, низкодоходный трафик файлообменных торрент-сетей, но кардинально не решает проблему. Системы OSS должны помочь операторам не ограничивать пользователей, а построить с ними взаимовыгодные отношения, предоставляя им востребованные услуги и используя новые бизнес-модели.

Этим обусловлена тенденция популяризации систем бизнес-аналитики (BI – business intelligence), задача которых – помогать операторам анализировать предоставление сервисов, осуществлять сегментацию клиентов, проводить кросс-продажи услуг и оценивать их до-

компаний, не говоря уже о том, чтобы попытаться интегрировать ее в OSS-комплекс. Лишь в этом году данный вопрос начал серьезно обсуждаться и появились первые реализации.

Кроме того, сейчас можно наблюдать интересное сближение систем OSS и мобильной рекламы в целях обеспечения кросс-продаж услуг и предоставления абонентам информационных сервисов. По приблизительным оценкам, около 15% продаж мобильных телефонов в России приходится на смартфоны и коммуникаторы. Это достаточно высокий показатель с учетом того, что у

управление запасами, энергозатратами и безопасностью, привело к тому, что к сети пришлось подключать новых потребителей услуг связи. Помимо особенностей информационного обмена между удаленными ИТ-системами и сенсорными сетями обеспечивающим его операторам приходится тратить больше сил на решение вопросов безопасности как инфраструктуры клиента, так и собственной сети, особенно с учетом того, что многие крупные технологические комплексы являются стратегически важными для государства.

Мы сознательно не начали свою статью с одной из самых популярных сегодня тенденций телекоммуникационного рынка – применения архитектуры облачных вычислений. Споры по ее поводу не утихают: сторонники отмечают минимум оперативных затрат при гибком выборе функциональных возможностей, противники – высокую итоговую стоимость, превышающую стоимость владения аналогичной инфраструктурой и зависимость от поставщика облачных сервисов. Тем не менее рынок облачных сервисов растет, и на данный момент именно операторы связи в большей степени, чем остальные, готовы и предлагать собственные облачные услуги, и предоставлять инфраструктуру (облако) для сервис-провайдеров. По мере созревания облачных технологий начинают формироваться требования к системам поддержки эксплуатации таких инфраструктур.

## Расширение ассортимента

Благодаря наличию достаточно явных трендов на рынке телекоммуникаций очевидным направлением, в котором двигались многие отечественные вендоры OSS в нынешнем году, было соответствующее расширение продуктовой линейки и увеличение количества целевых решений, предлагаемых операторам. Например, некоторые разработчики, в первую очередь известные своими продуктами класса Inventory, расширили продуктовую линейку в такие области, как Service Desk («Аргус»), Network interaction (Naumen) и даже биллинг («Оранж

## Сейчас можно наблюдать интересное сближение систем OSS и мобильной рекламы в целях обеспечения кросс-продаж услуг и предоставления абонентам информационных сервисов.

ходность. BI-система обрабатывает информацию, хранящуюся в разных внешних системах, поэтому для нее жизненно важны задачи интеграции приложений OSS. Именно оператор связи может собрать воедино всю необходимую информацию, получение которой позволит ему изменить свою роль в звене предоставления услуг, превратившись из «поставщика битовой трубы» в активного партнера по предоставлению услуг. Теперь появилась возможность по-новому взглянуть на уже известные OSS приложения – как на источник повышения доходов.

Здесь также можно отметить все возрастающее значение в современном обществе социальных сетей. Являясь достаточно самостоятельными коммуникационными сервисами, они аккумулируют большое количество информации, которая может быть использована в качестве обратной связи от клиентов оператора. Однако сейчас такая возможность почти не используется в бизнес-процессах операторских

нас не распространены дотации на их покупку от операторов мобильной связи. Следовательно, рынок потребления информационных интерактивных сервисов можно считать сформировавшимся. В случае с мобильной рекламой необходимо осознавать ее ключевые отличия от рекламы в обыденном понимании: мобильная реклама – это предоставление *полезной* информации в нужном месте и в подходящее время, которое *приветствуется* пользователем, а не раздражает его.

Там, где недостаточно развита банковская система, банками становятся операторы мобильной связи, что предъявляет новые требования к их биллинговым системам, а заодно и к системам CRM и приложениям B2B взаимодействия. Правда, новыми эти требования называть неправильно, речь здесь идет скорее об изменении приоритетов в их пользу.

Интеллектуализация таких отраслей, как автомобилестроение, энергетика, и таких задач, как

систем»). Относительно целевых предложений заметен интерес к решениям для сетей FTTx, который обусловлен растущей популярностью данной архитектуры построения сетей доступа. Примеры таких предложений можно найти не только в России (решение FTTx от НТЦ «Аргус»), но и на Западе (Amdocs FTTx product pack, GE's Smallworld Network Inventory, Telcordia FTTx Solution).

На телекоммуникационном рынке развитых стран заметно увеличение количества продуктов и внедрений для мобильных сетей, особенно для четвертого поколения (Amdocs, NSN). Многие вендоры, увидев достаточно насыщенный рынок предложений «OSS для 4G», активно продвигают среди операторов свое видение решения их проблем.

Еще один тип решений, который уже давно описан в стандартах TM Forum и предлагается многими разработчиками, в текущем году привлек к себе повышенное внимание операторов – каталог продуктов. Операторы стараются сделать ввод новых услуг быстрым и малозатратным. В этом им помогают новые технологии создания и предоставления сервисов (архитектура IMS, платформы SDP и т. п.), а также OSS-решения Product Lifecycle Management, обеспечивающие управление полным жизненным циклом телекоммуникационного продукта, начиная с маркетинговых исследований и заканчивая изъятием продукта из предложения на рынке.

## Вектор сохранился

Сопоставляя текущие тенденции и тренды с прошлогодними, следует отметить, что большая их часть сохранилась: это услуги, связанные с облачной инфраструктурой, мобильная реклама и платежи, прочие перечисленные выше направления. Однако сейчас на первое место выходит область, связанная с четвертым поколением мобильной связи, – удачные внедрения технологий 4G (LTE, WiMAX) во многих странах. Далеко идущие, хоть и не совсем внятно сформулированные планы по развитию в России подстегивают развитие смежных областей, в том числе OSS. Некогда популярные

темы Green IT и Web 2.0 отошли на второй план.

В области стандартизации также отчетливо прослеживается потребность отраслей (ИТ и телеком) в единых способах описания, управления и оценки качества облачных услуг и ресурсов. Во многих организациях, занимающихся разработкой стандартов (ITU-T, DMTF (Distributed Management Task Force), ATIS (Alliance for Telecommunications Industry Standards)), выделены рабочие группы, изучающие и прорабатывающие вопросы интеграции облачных и виртуальных сервисов и ресурсов в существующие модели предоставления и эксплуатации услуг.

В целом в области стандартизации имеет место осознанное стремление разработчиков разных стандартов гармонизировать свои абстрактные модели. Так, одним из направлений рабочей группы DMTF по телекоммуникациям и сетям является гармонизация CIM (Common Information Model) с информационными моделями и моделями данных ITU-T, TMF (модель SID), 3GPP, IETF. Аналогичная ситуация и с другими стандартами, например от OMG (Object Management Group), создателей языка UML и архитектуры CORBA. Форум itsMF, занимающийся развитием ITIL, работает в направлении сопряжения модели ITIL, базирующейся на «лучших практиках», и процессной модели eTOM TMForum. Совместные работы 3GPP и TMForum должны привести к сближению концепций эксплуатации, в частности в наиболее важных аспектах – обработке аварий и организации открытых интерфейсов между компонентами OSS в рамках SOA архитектуры.

## Новые модели продаж

Помимо расширения продуктовой линейки вендоры российского рынка OSS осваивают новые способы предложения/продаж своих продуктов.

Среди современных способов продвижения продуктов прослеживается устойчивый интерес к модели «ПО как услуга» (Software as a Service, SaaS), являющейся одной из разновидностей облачных сервисов.

Данная модель продаж подразумевает временную аренду ПО заказчиком и разворачивание приложений не на его аппаратной базе, а использование в качестве инфраструктуры оборудования вендора или даже мощностей третьей стороны (например, владельца ЦОД). Такие предложения существуют у компаний «Петер-Сервис», НТЦ «Аргус», Naumen и ряда других более мелких фирм. Преимуществом модели SaaS является отсутствие затянутых и затратных проектов внедрения, расходов на вычислительные мощности и сетевую инфраструктуру. Обратная сторона медали: для SaaS щекотливым является вопрос хранения данных оператора «неизвестно где». Оператор должен четко понимать, как и на каких условиях он может получить свои данные при смене поставщика подобного рода услуг.

Модель SaaS позволяет получать услуги не только из облачной инфраструктуры, но и в виде простой аренды ПО. Воспользовавшись таким предложением, клиент получает право установить компоненту OSS на своей инфраструктуре и в полном объеме реализовать функциональные возможности продукта.

Еще одна модель продаж, набирающая популярность среди отечественных вендоров, – предложение на рынке «коробочных» продуктов. Это предложение одного из компонентов OSS на заранее известных условиях: фиксированной функциональности, стоимости, количестве лицензий, определенных курсах обучения пользователей, плане технической поддержки и т. п. Такие предложения есть у компаний НТЦ «Аргус» (Inventory), Naumen (Service Desk). Их преимуществами являются низкая стоимость и прозрачность проекта внедрения, однако при необходимости реализации специфических функций или интеграции со сторонними системами подобная модель продаж оказывается несостоятельной. В «коробочном» бизнесе главным вопросом является обеспечение универсального набора функций и их гибкой настройки, без которых невозможно представить тиражируемое решение OSS.

Стоит упомянуть о тенденции, связанной с маркетингом OSS-приложений. Многие отечественные компании активно перенимают

практику проведения удаленных интерактивных презентаций своих продуктов и решений – вебинаров. Интерес к такому способу донесения информации со стороны OSS-вендоров понятен: минимизация транспортных затрат, более широкий охват аудитории при сохранении всех плюсов непосредственного общения со слушателями. У компании, решившей проводить подобные мероприятия, есть выбор: создавать необходимую для вебинаров инфраструктуру самостоятельно или пользоваться услугами компаний, профессионально предоставляющих эти сервисы, опять же из пресловутых облаков.

Большинство рассмотренных нами трендов 2011 г. взаимосвязаны, и чтобы наглядно продемонстрировать эту взаимосвязь, предлагаем взглянуть на квадранты упомянутых в статье тенденций (табл. 1).

## Устойчивое дерево

Таким образом, анализ разных течений и тенденций в области систем автоматизации эксплуатационного управления позволяет выделить два основных наиболее популярных направления 2011 г.: решения, поддерживающие новейшие сетевые инфраструктуры операторов связи, и системы, повышающие доходность услуг связи.

Следует отметить, что до этих «новых инфраструктур» и «доходных сервисов» отрасль OSS прошла длинный путь развития и наличие тех или иных тенденций – лишь отражение современного этапа. На наш взгляд, это хорошо иллюстрируется цитатой из «Empire V» В. Пелевина: «Развитой постмодернизм – это такой этап в эволюции постмодерна, когда он перестает опираться на предшествующие культурные формации и развивается исключительно на своей собственной основе... Наступила эпоха цитат из телепередач и фильмов, то есть предметом цитирования становятся прежние заимствования и цитаты, которые оторваны от первоисточника и истерты до абсолютной анонимности». И если в искусстве такой «развитой постмодернизм» применим, то в технике он может оказаться губительным.

Приложения OSS	Техологии телеком
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Product Catalog</li> <li>• Product Lifecycle Management</li> <li>• Business Intelligence</li> <li>• «Зонтичный» мониторинг</li> <li>• Поддержка эксплуатации 4G</li> <li>• Поддержка эксплуатации FTTx</li> <li>• Поддержка облачных инфраструктур</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мобильные сети 4G (LTE, WiMAX)</li> <li>• Облачные сервисы</li> <li>• Managed Services</li> <li>• Оптические сети доступа</li> <li>• Мобильная реклама</li> <li>• Сенсорные сети</li> <li>• Мобильные платежи</li> <li>• Платформы IMS</li> <li>• Платформы SDPIPv6</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гармонизация информационных моделей</li> <li>• Доминирование подхода «лучших практик»</li> <li>• Стандартизация облачных вычислений</li> <li>• Стандартизация открытых интерфейсов взаимодействия компонент OSS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SaaS</li> <li>• Коробочные решения</li> <li>• Webinar Социальные сети</li> <li>• Мобильная реклама</li> <li>• Кросс-продажи</li> </ul>
Стандарты	Маркетинг/продажи

Давайте рассмотрим пару обозначенных тенденций, например, функции BI и управление сетями 4G. BI не сможет эффективно функционировать, если не будет иметь достаточной полноты технических данных для анализа (из систем Inventory, мониторинга, биллинга, EMS). Инфраструктура сетей 4G во многом базируется на уже существующих технологиях транспортных сетей, сетей передачи данных, сервисных платформах и т. п., поэтому без адекватной системы поддержки эксплуатации для этих технологических доменов оператору не удастся получить хороших результатов и в домене 4G.

Мы попытались символически представить эволюцию OSS в виде растущего дерева (рис. 2), в основе которого лежит система Inventory, обеспечивающая устойчивость и прочность. Корни нашего дерева подпитываются из сети оператора через системы мониторинга, взаимодействия с оборудованием, тестирования и подобных. Ствол дерева составляют системы, обеспечивающие функционирование сервисов в сети оператора и автоматизирующие области Assurance (техническая поддержка и ремонт), Fulfillment (выполнение заказов и управление услугами), Billing (начисление платы за использование услуг). Когда наше дерево имеет крепкие корни и надежный ствол, то в его кроне могут появиться плоды уже в виде полезных для современного бизнеса приложений бизнес-анализа, CRM, информационных и облачных сервисов, каталога продуктов. Особенностью нашего дерева OSS является то, что плоды (тенденции) могут быть

разными год от года, какие-то будут расти и развиваться, какие-то погибать, но общее у них одно – они не могут вырасти жизнеспособными без ствола и корней. Мало того, чем более мощные функции у прикладного решения, тем более мощной должна быть поддерживающая его инфраструктура нижнего уровня, иначе дерево окажется неустойчивым. А теперь вернемся к высказыванию, которое послужило эпиграфом к нашей статье: дерево OSS должно быть гармоничным. Да, увлечся модными тенденциями и построить колосс на глиняных ногах – это плохо, но так же плохо воспринимать OSS-комплекс как набор неизменных и неразвивающихся компонентов, которые, будучи один раз внедрены на сети оператора, могут бесконечно долго обеспечивать его существование и рост. ■

Квадранты тенденций 2011 г.

Дерево OSS

