

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ЕВРОПЕЙСКИХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ПРОГРАММНЫХ РЕШЕНИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В РОССИИ

А.А. Ищенко (Российская Академия Предпринимательства)

Рассматриваются программные продукты европейских поставщиков, автоматизирующих электронное взаимодействие промышленных предприятий. Выделяются примеры их использования европейскими промышленными предприятиями и группами компаний. Приведено сравнение функциональности программных платформ для построения межотраслевого взаимодействия российских хозяйствующих субъектов.

В предыдущей статье¹ мы рассмотрели крупнейших американских поставщиков программных решений электронного взаимодействия промышленных предприятий, представленных в России. И теперь логично было бы рассмотреть также европейские аналоги подобных решений. Среди европейских поставщиков лидируют компании SAP и Oracle. Рассмотрим далее характеристики и программные модули каждого из вышеперечисленных поставщиков и предлагаемых ими программных продуктов с целью анализа возможности их использования для создания межотраслевого электронного взаимодействия промышленных предприятий в России.

Компания Oracle (США, штат Калифорния), основанная в 1977 г., является лидером в производстве БД и программных продуктов по управлению ресурсами предприятия (ERP-система). Ее программные продукты поддерживаются более чем 85 различными ОС, включая UNIX, Windows, Windows NT, OS/390, Linux и др. Компания Oracle также предлагает свои программные продукты на условиях аренды (решение Oracle's Business On-Line). Таким образом, промышленные и торговые компании не покупают необходимые программные продукты, а через Internet активно ими пользуются через свой Web-браузер, а за это вносят ежемесячную плату компании-разработчику программного продукта.

Основным направлением стратегии фирмы Oracle при создании программных продуктов для электронной торговли является совмещение достоинств, характерных для систем клиент-сервер, с широкими возможностями, предоставляемыми Internet. Компания Oracle является единственной компанией, которая разработала полностью интегрированный продукт, который покрывает все области управления предприятием, включая его возможную деятельность через Internet. На девяти из десяти существующих торгово-закупочных площадках обязательно присутствуют программные продукты или технологии, разработанные компанией Oracle.

Основным программным продуктом фирмы Oracle, реализованным на базе Internet-архитектуры, является система *Oracle Exchange*. Данная система предоставляет возможность взаимодействия различным торговым партнерам через Internet в режиме РВ. Ее функциональные возможности реализованы в не-

скольких типах программ таких, как администрирование системы Exchange, профилирование и регистрация компаний и пользователей, выставление счетов и сбор доходов, закупки по каталогам, аукционы покупателей/обратные аукционы или запросы коммерческих предложений, аукционы продавцов/прямые аукционы, управление каталогами и информацией.

Oracle Exchange базируется на платформе Oracle8i, представляющей собой достаточно мощную БД, используемую как основу Internet-архитектуры. Данная система позволяет производить безопасный обмен данными между всеми участниками площадки.

Следует отметить, что в настоящее время корпорация Oracle анонсировала вариант ввода платформы биржевой межотраслевой торговли с общими настройками в промышленную эксплуатацию за 30 дней (название решения Procure-to-Pay in 30 Days). Это решение представляет собой набор приложений, технологий и услуг, позволяющий компаниям создавать торговые площадки в Internete для себя и своих торговых партнеров в сжатые сроки. Компании также могут приглашать партнеров по межотраслевой электронной деятельности принять участие в работе своей собственной площадки. Такую возможность обеспечивает технология, функциональность и услуги хостинга, предоставляемые языком С. Ввести такую площадку в эксплуатацию можно за период не более 45 дней.

Oracle Exchange, включая собственную площадку OracleExchange.com с полным набором услуг, заинтересует как крупных промышленных предприятий, так и их поставщиков. Эти продукты позволяют очень быстро извлекать прибыль от перехода к электронной коммерции.

Второй новый продукт Oracle, жизненно важный для электронной коммерции, *iProcurement*, обеспечивающий этап поставок и снабжения компании на основе упреждающего планирования. Например, компания Novell, используя *iProcurement*, удалось добиться сокращения накладных расходов на 41%.

Новый продукт *iProcurement* уже используют в своей деятельности более 300 компаний, среди них — Compaq, Hitachi, Boeing, Honeywell, UPS, GE и др.

Компания SAP AG (Германия, г. Walldorf), созданная в 1972 г., является одним из ведущих поставщиков программных решений для управления крупными

¹ Ищенко А.А. Анализ основных европейских автоматизированных программных решений электронного взаимодействия промышленных предприятий, представленных в России // Автоматизация в промышленности. 2004. №10.

предприятиями. В 1998 г. SAP объявила о создании нескольких Internet-ориентированных приложений (общее название New Dimensions), которые работают независимо от R/3. Компания одной из первых предложила на рынок большой набор Internet-решений, ПО SAP с новыми программными продуктами, с помощью которых можно было бы связываться со своими деловыми партнерами через Internet, изменила название R/3 System на mySAP.com. Internet ориентированная платформа mySAP.com включает модули, базирующиеся на технологии R/3, однако являющиеся решениями, работающими самостоятельно.

В мае 2000 г. SAP AG создала дочернее предприятие – SAPMarkets Inc., которое занялось разработкой и продвижением решений, использующих Internet-технологии в области торговли и закупки товаров. Его главный офис находится в США в Пало Альто. В сентябре 2000 г. компания SAPMarkets Inc. и Commerce One заключили совместное соглашение о разработке единых программных продуктов, одним из которых стало решение для межотраслевых площадок под названием MarketSet.

Компания SAP AG предлагает на рынок несколько решений, использующих Internet-технологии.

- *mySAP Exchanges* (ранее – mySAP Marketplace) – порталное решение, обеспечивающее возможность осуществления эффективной межотраслевой деятельности за счет создания торгово-закупочных площадок. Продукт предоставляет данную платформу для совместного ведения бизнеса и дает возможность управлять бизнес-процессами в рамках многочисленных программных продуктов и сервисов, которые предоставляют пользователям площадки добавленную стоимость при выполнении операции купли/продажи, а также при осуществлении совместной деятельности. Данное решение, реализуемое через программный продукт MarketSet, является совместной разработкой компаний SAPMarkets и Commerce One;

- *mySAP e-Procurement* – программное приложение, состоящее из двух компонент: Enterprise Buyer Professional Edition и SAP Business Information Warehouse, разработано совместными усилиями компаний SAPMarkets и Commerce One. Продукт позволяет осуществлять закупочную деятельность прямо с ПК в отделе материально-технического снабжения, включая поиск и выбор нужного товара из каталога, его покупку, оплату и затем отслеживание поставки материально-технических ресурсов (МТР) на предприятие. Данное решение носит революционный характер по оптимизации процессов закупочной деятельности (которые не менялись на многих предприятиях последнее десятилетие) и использованию электронного документооборота. Революционность заключается в том, что оно дает возможность ответственным сотрудникам осуществлять закупку в режиме РВ в противовес того, когда большинство предприятий продолжает использовать процессы, в основе которых лежат бумажные документы;

- *mySAP Hosted Solutions* – программный блок, позволяющий предоставлять ряд услуг, предприятию через Internet, т.е. предприятие понимает, что для оптимизации бизнеса ему необходимо использовать новые Internet-технологии. Однако бюджет на реализацию таких решений у него ограничен. В связи с этим он может, не покупая программный продукт, пользоваться из Interneta его функциональностью, при этом сами данные физически будут находиться на серверах в вычислительных серверах SAP или ее партнеров. Возможны три варианта услуг:

- 1) Application Hosting – предоставляет полный пакет решений mySAP.com, включая инфраструктуру, внедрение, эксплуатацию и затем повседневную поддержку приложений;

- 2) Marketplace Hosting – предоставляет возможность предприятию использовать весь блок решений SAP для построения нормальной работы межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов;

- 3) Application Service Provision (ASP) – предоставляет достаточно быстрый и минимально затратный способ, позволяющий использовать решения mySAP.com с минимальной индивидуальной настройкой, т.е. с общими настройками, характерными для предприятий данной отрасли или вообще практически без нее, и оказывать постоянную техническую поддержку. Это идеальное решение для компаний малого и среднего бизнеса.

- *mySAP Customer Relationship Management* – программный модуль, позволяющий предприятию получать информацию о предпочтениях клиента и максимально полно удовлетворять их нужды, тем самым иметь дополнительное преимущество в конкурентной борьбе и увеличить объем получаемой прибыли. На основе такого решения создается единая информационная среда, содержащая информацию о клиенте и его предпочтениях, способных бизнес-процессах и позволяющая оперативно контролировать развитие отношений с клиентами от появления нового клиента в корпоративной БД и многоканальных продаж до реализации процесса заказа продукта и дополнительных услуг клиенту;

- *mySAP Product Lifecycle Management* – это программный модуль, позволяющий создать единую интегрированную среду в рамках предприятия и иметь механизм вовлечения всего персонала в процесс проектирования, конструирования, разработки, развития, усовершенствования продукта и его производства, управления проектами, активами и качеством производимой продукции предприятия, и предоставлении сервисного обслуживания посредством несложного и безопасного доступа к оперативной информации;

- *mySAP Business Intelligence* – это программный модуль, дающий возможность управлять базой знаний предприятия. Решение mySAP Business Intelligence включает следующие компоненты: SAP Business Information Warehouse, SAP Knowledge Management, SAP Strategic Enterprise Management. Основной составляющей здесь является SAP Business Information Warehouse (хранилище данных), разрабо-

танное для хранения информации, включающей документацию, видео- и аудиоклипы, внутреннюю и внешнюю информацию. Решение mySAP Business Intelligence объединяет информацию по всей платформе mySAP.com, включая анализы схемы поставок, связей с клиентами и электронной торговли. Данное решение поставляет всю информацию через блок-портал предприятия (mySAP Enterprise Portals);

- *mySAP Supply Chain Management (mySAP SCM)* – программный модуль, позволяющий организовать и управлять логистической схемой предприятия: от планирования звеньев схемы до объединения их в единую интегрированную сеть. Данное решение позволяет контролировать и управлять инвестируемые в информационные технологии средства и получать максимальную выгоду от использования платформы mySAP.com с целью ведения эффективного собственного бизнеса с использованием сети Internet. В результате появляется законченное интеграционное решение, позволяющее осуществлять адаптацию логистической схемы к изменяющейся окружающей среде. Например, интеграция с функциональностью модуля mySAP Customer Relationship Management предоставляет возможность получить реальное состояние как самой схеме поставок, так и ее звеньев в режиме РВ. Интеграция с функциональностью блока mySAP Product Lifecycle Management позволяет максимально вовлекать поставщиков предприятия в процесс логистики с тем, чтобы происходила оперативная поставка МТР для производства нового продукта. Интеграция с функциональностью блока mySAP Business Intelligence позволяет отслеживать ответственным лицам предприятия процесс схемы поставок в режиме РВ по всему предприятию;

- *mySAP Financials* – программный модуль, позволяющий трансформировать все финансовые потоки предприятия в единую базу, упорядочивает финансовые потоки в схеме поставок и дает возможность взаимодействовать с поставщиками и клиентами по поводу платежей в режиме РВ.

- *mySAP Human Resources* – программный модуль, позволяющий отделу кадров предприятия более тесно и эффективно сотрудничать с производственными менеджерами. Данное решение помогает в достижении стратегических целей предприятия за счет интеграции процесса управления персоналом с процессом получения

Таблица 2. Применение решений SAP в рамках межотраслевого электронного взаимодействия хозяйствующих субъектов

Межорганизационная площадка	Отрасль	Компании-организаторы
Enporion	Электроэнергетика и газовая	Allegheny Energy, Allele, Ameren, CMS Energy, KeySpan, PPL and UGI New Century Energies, Minnesota Power, Northern States Power, PPL Corporation
Quadrem	Металлургическая и горнодобывающая	Alcoa, Alcan, Anglo American plc, Barrick Gold, BHP, Coporacion Nacional del Cobre de Chile, CVRD, De Beers, Imerys, Inco Limited, Morgan Stanley Dean Witter, Newmont Mining, Noranda, Pechiney, Phelps Dodge, Rio Tinto, WMC Limited
ec4ec	Машиностроение	Babcock Borsig AG, MG technologies AG, VA Technologie AG, Deutsche Bank AG, SAPMarkets Europe GmbH

аналитических данных рынка труда и затем уже дать возможность реально участвовать в увеличении рентабельности предприятия, независимо от его размеров.

Около 12 тыс. компаний по всему миру используют SAP R/3 и некоторые из них начали заниматься электронной коммерцией. В декабре 1999 г. SAP AG объявила о заключении сделок на поставку mySAP.com для Hewlett-Packard и крупнейших химических компаний Германии, которые хотят, чтобы SAP создала для них торговый центр он-лайн.

Компания Statoil объявила о завершении работ над порталом электронной коммерции на основе ПО компании SAP AG. Специализируется портал на приобретении оборудования и услуг для добывающих и сбытовых компаний ТЭК, включая передвижение товаров и услуг по обслуживанию и ремонту запасных частей и оборудования для обслуживания месторождений нефти.

В 1999 г. компания SAP AG объявила о создании межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов для химической и фармацевтической отраслей с ключевыми игроками этого рынка BASF, Bayer, Degussa-Huls, Henkel и Wacker-Chemie, выступающих в виде крупных закупщиков ресурсов и KSB, Linde, Sartorius, Siemens и Heinz Wollscлагер в виде поставщиков МТР (табл. 2).

Enporion – это глобальная межотраслевая площадка для компаний электроэнергетической и газовой отраслей. Площадка создана в предельно сжатые сроки: за 12 недель был пройден путь от концепции создания площадки группой компаний до создания управляющей площадки компании Enporion Inc., и за следующие 14 недель была создана сама межотраслевая электронная площадка с адресом в Internet Enporion.com. Основным стратегическим партнером в области разработки стратегии развития предприятия, а также технологического построения площадки была выбрана компания Cap Gemini Ernst & Young.

Quadrem – межотраслевая площадка для компаний металлургической и горнодобывающей промышленности. В качестве технологических поставщиков для Quadrem в августе 2000 г. были выбраны компании Commerce One и SAPMarkets. Начало работы площадки – 1 ноября 2000 г.

ec4ec – это межотраслевая электронная площадка была создана для предприятий машиностроительной отрасли. Основная цель ее создания – это оптимизация процессов инженерной разработки различных компонентов закупочной деятельности и продажи, особенно оптимизация вышеназванных процессов, затрагивали комплексные задачи и нестандартные детали и услуги. Площадка была создана 16 декабря 2000 г. рядом компаний Германии (табл. 2), которые обладали отраслевыми знаниями и предлагали основные ноу-хау по адаптации этих процессов для площадки. Deutsche Bank AG предлагал финансовые услуги в режиме РВ, SAPMarkets Europe GmbH предлагал технологическую платформу, на которой все бизнес-процессы были реализованы.

В рамках исследования на базе экспертного метода был произведен анализ и сравнение функциональности программных платформ американских и европейских разработчиков для построения межотраслевого электронного взаимодействия хозяйствующих субъектов (табл. 3).

Следует отметить, что сегодня нет четко сформулированной номенклатуры критериев, составляющих измерительную линейку для подобного рода программных платформ. По мнению автора, следует выделить следующие параметры сравнения функциональности программных платформ для построения межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов:

1. базовая функциональность межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов, обеспечивающая автоматизацию управления основными видами деятельности промышленного предприятия;

2. коммерческие приложения, позволяющие управлять транзакциями в Internet. В основе их могут лежать приложения проведения аукционов в режиме РВ или простое размещение заказов, выписка счетов и прочие элементы. Считается, что возможности обмена информацией в режиме РВ всегда являются важным дополнением к коммерческим приложениям;

3. вспомогательные сервисы, т.е. возможность отдавать без дополнительных затрат на обучение некоторые виды работ по настройке программно-аппаратных средств внешним разработчикам. Это такие работы, как создание профессионального дизайна, написание документации на нужном языке, техническая поддержка и многое др.;

4. открытость платформы, т.е. возможность совмещать существующую программно-аппаратную раз-

Таблица 3. Сравнение функциональности программных платформ для построения межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов

Параметр сравнения	Ariba	Commerce One	Oracle	SAP	I2
Базовая функциональность межотраслевой площадки	++++		+++		++
Коммерческие приложения			++	+++	
Вспомогательные сервисы	+++	+++		+	
Открытость платформы	++		+++	+	
Доступность в России		++			++
Локализуемость	+	++++	+++		

работку межотраслевого взаимодействия хозяйствующих субъектов с другими производителями программных продуктов с целью расширения целевого использования существующей и разработки новой функциональности площадки;

5. доступность в России предполагает наличие местного представительства компании разработчика, включая наличие специалистов поддержки, сертифицированных зарубежными разработчиками;

6. локализуемость – наличие в программно-аппаратном комплексе местного языка, на котором общаются покупатели и производители продукции, что уменьшает время выхода предлагаемой программной платформы на рынок.

На основе проведенного анализа можно сделать вывод о наличии сравнительно одинаковой функциональности программных платформ разных производителей, которые имеют ограниченную доступность в России, при этом некоторые из них имеют очень слабую локализацию, что говорит о необходимости дополнительной подготовки российских промышленных предприятий к их использованию.

Ищенко Алексей Анатольевич – канд. эконом. наук, преподаватель Российской академии предпринимательства. Контактный телефон (095) 796-45-94.

БИБЛИОТЕКА

ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ РЫНКА СНГ В ОБЛАСТИ ПРОГРАММНЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ И РАЦИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР СРЕДСТВ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА

Под редакцией зав. лаб. методов автоматизации производства Института Проблем Управления РАН Э.Л. Ицковича.

Объективные описания, анализ и сопоставление важнейших показателей средств отечественных и зарубежных производителей в обзорах:

Выпуск 1. "Программы связи операторов с ПТК (SCADA-программы) на рынке СНГ", Версия 7, 2003 г.;

Выпуск 2. "Микропроцессорные программно-технические комплексы (ПТК) отечественных фирм", Версия 6, 2003 г.;

Выпуск 3. "Сетевые комплексы контроллеров зарубежных фирм на рынке СНГ", Версия 2, 2002 г.;

Выпуск 4. "Микропроцессорные распределенные системы управления на рынке СНГ", Версия 2, 2002 г.;

Выпуск 5. "Перспективные программные и технические средства автоматизации: их стандартизация, свойства, характеристики, эффективность эксплуатации", Версия 3, 2004 г.;

Выпуск 6. "Интеллектуальные датчики общепромышленного назначения на рынке СНГ". Версия 1. 2002 г.;

Выпуск 7. "Современные интегрированные АСУП (ERP-системы) на рынке СНГ. Часть I. Отечественные системы", Версия 1. 2003 г.;

Выпуск 8. "Современные интегрированные АСУП (ERP-системы) на рынке СНГ. Часть II. Зарубежные системы", Версия 1. 2003 г.

Конкурсный выбор средств и систем под конкретные требования;

Выпуск 9. "Методика проведения конкурса" с приложением программы "Вычисление общей ранжировки конкурсных заявок и анализ работы экспертов". Версия 2. 2004 г.

Справки по приобретению любой из перечисленных работ можно получить у Э.Л. Ицковича по тел. и факсу (095) 334-90-21, по E-mail: itskov@ipu.rssi.ru

Уважаемые читатели! Продолжается подписка на журнал "Автоматизация в промышленности" на 2005 г. Оформить подписку Вы можете:

В любом почтовом отделении

Индексы в каталоге "Роспечать" – 81874,

в Объединенном каталоге "Пресса России" – 39206

В редакции и

Сети Интернет по адресу: www.avtprom.ru