

Основные сферы применения ИТ в газовой промышленности



Марина ШЕРЕШЕВА

В современных условиях развитие бизнеса на любом рынке происходит с опорой на информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) – совокупность ресурсов, предназначенных для хранения, переработки данных и коммуникаций и обеспечивающих широкие инфраструктурные возможности для управления в режиме реального времени. Конкурентоспособность компаний, действующих в энергетическом секторе, также находится в прямой зависимости от умелого использования преимуществ ИКТ. «Соответствовать требованиям нового времени может только качественно новый топливно-энергетический комплекс (ТЭК) – финансово устойчивый, экономически эффективный и динамично развивающийся, соответствующий экологическим стандартам, оснащенный передовыми технологиями и высококвалифицированными кадрами»¹.

Говоря о развитии ИКТ в газовой отрасли России, следует отметить ее особое положение в национальной экономике. Стратегическое значение этой отрасли трудно переоценить. Уровень ее развития в значительной степени определяет стабильность социально-политической обстановки, темпы роста национальной экономики, энергетическую, промышленную и экологическую безопасность страны. В топливно-энергетическом балансе России на долю природного газа приходится более 50% (рис. 1), в России сконцентрировано около 1/3 мировых запасов и около 1/4 мировой газодобычи.

Отрасль является высоко монополизированной. На лицензионных участках ОАО «Газпром», входящего в пятерку крупнейших мировых компаний, сосре-

доточено более 60% разведанных запасов газа России и около 17% мировых запасов (рис. 2). В 2006 г. запасы газа Группы «Газпром» категорий А+В+С1 составили

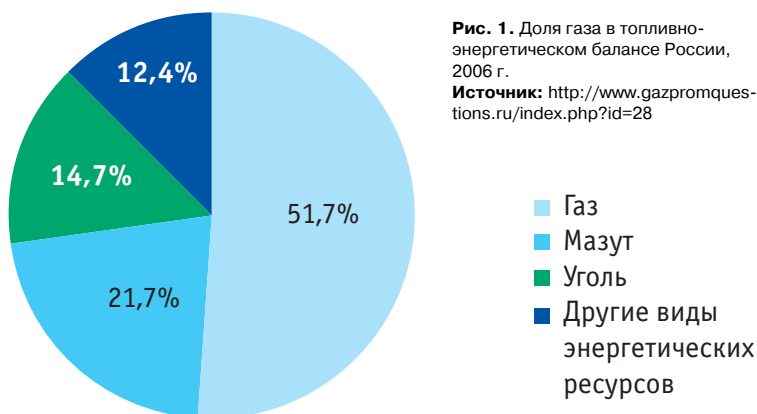
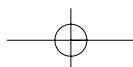
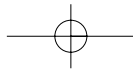


Рис. 1. Доля газа в топливно-энергетическом балансе России, 2006 г.

Источник: <http://www.gazpromquestions.ru/index.php?id=28>

¹ Энергетическая стратегия России на период до 2020 г. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации № 1234-р от 28 августа 2003 г.





29,85 трлн куб. м, их текущая стоимость – 182,5 млрд долл.². Являясь «прямым наследником» Министерства газовой промышленности СССР³, ОАО «Газпром» обладает неоспоримо сильными позициями во всех основных видах деятельности на газовом рынке: не только в добыче, но и в переработке, магистральном транспорте газа, эксплуатации систем газораспределения и обеспечении поставок газа конечным потребителям. Газовый монополист является собственником всех магистральных газовых сетей и подземных хранилищ газа на территории России, единственным экспортером природного газа, доминирует в сферах его распределения и сбыта и при этом не должен платить за инвестиции, сделанные до 1992 г.

Государство, сделав в последние годы акцент на создании крупных государственно-частных корпораций, проводит политику, способствующую сохранению позиций ОАО «Газпром» на внутреннем рынке и повышению его конкурентоспособности в мировой энергетике. С учетом этого организация ширококомасштабного свободного рынка природного газа в России в ближайшее время маловероятна, и доля независимых производителей и поставщиков природного газа (так называемого свободного сектора), характерная для нынешнего состояния отрасли, вряд ли будет существенно расти.

Такая структура рынка накладывает заметный отпечаток на поведение ИТ-компаний, заинтересованных в поставках своих продуктов и услуг для газовой отрасли. Несмотря на существование некоторых специфических особенностей (региональных, геологических, социальных и др.), основные принципиальные решения по информатизации и



автоматизации процессов были и остаются типовыми для всей территории РФ. Наличие монополиста, имеющего территориально распределенные мощности, обладающего значительными финансовыми ресурсами и заинтересованного в единстве информационной инфраструктуры, делает крайне привлекательной перспективу получения заказа с его стороны (отраслевые гиганты являются основной целевой группой на российском ИТ-рынке и преобладают среди заказчиков информационных технологий в российской промышленности). Получив заказ «Газпрома», ИТ-компания по определению получает большие объемы и соответствующие прибыли, существенно повышает свою репутационную составляющую и может, при успешном выполнении первого заказа, стать одним из постоянных поставщиков решений для отрасли на долгосрочной основе (см. таблицу). Все это служит серьезным стимулом, активизирующим конкурентную борьбу за право работать с газовым гигантом практически во всех секторах ИТ-рынка, имеющих отношение к созданию решений для газовой промышленности (корпоративные информационные системы,

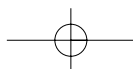
системы поддержки принятия решений и управление бизнесом, АСУ ТП, геоматематическое моделирование, серверные решения, информационная безопасность, телекоммуникации, связь и др.). Стратегическое значение отрасли создает достаточно хорошие перспективы для отечественных ИТ-компаний: в стратегических отраслях излишняя зависимость от зарубежных информационных систем противоречит интересам национальной безопасности, поэтому ставится задача по возможности отдавать приоритет отечественным ИТ-решениям.

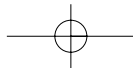
В СССР еще в 70-е годы прошлого века был поднят и стал решаться вопрос об обеспечении единой технической политики на предприятиях газовой отрасли в области автоматизации, информатизации и связи. В течение полутора десятилетий в соответствующие программы вкладывались значительные средства, в результате чего уровень внедрения информационных технологий во все сферы управления в газовой промышленности к концу 80-х годов был достаточно высоким (наряду с нефтяной промышленностью она входила в число наиболее технически оснащенных и

Рис. 2. Распределение разведанных запасов газа России (кат. АВС1) по недропользователям, на 01.01.2007 г., трлн куб. м
Источник: <http://www.gazprom.ru/articles/article23972.shtml>

² Справка к пресс-конференции ОАО «Газпром» «Развитие минерально-сырьевой базы. Добыча газа. Развитие ГТС», 14.06.2007. <http://www.gazprom.ru/articles/article23972.shtml>

³ На основе Министерства нефтяной и газовой промышленности в 1989 г. образован Государственный газовый концерн «Газпром», с 1998 г. – ОАО «Газпром».



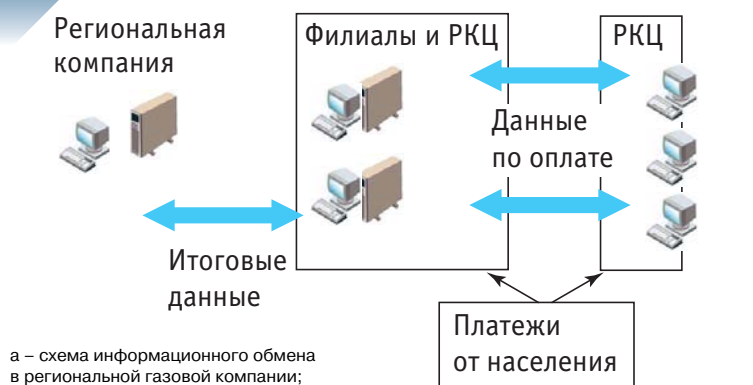


ОТРАСЛЬ

Связь и информационные технологии в газовой промышленности

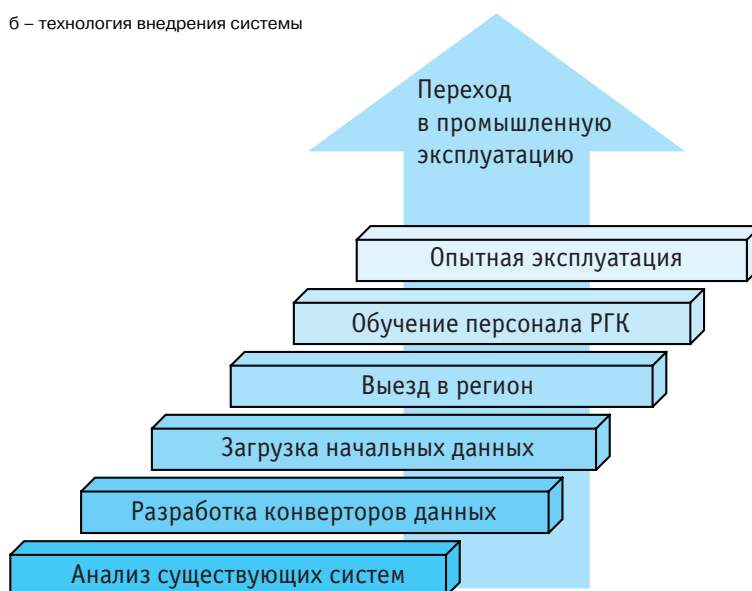
Рис. 3.
Программный комплекс для расчетов с населением за услуги газоснабжения

Источник:
<http://www.rginfo.ru/reports/seminar.asp>



а – схема информационного обмена в региональной газовой компании;

б – технология внедрения системы



передовых в этой области отраслей).

Однако ИТ-наследие Министерства газовой промышленности, доставшееся «Газпрому», оказалось далеко не беспроблемным. Как и многие компании других стран, начинавшие внедрение информационных систем в 70-е годы прошлого века, «Газпром» столкнулся с проблемой их устаревания, необходимостью значительных затрат на модернизацию. При этом, несмотря на стремление Министерства вести единую техническую политику, образовавшийся на его месте газовый концерн должен был уже в 90-е годы вкладывать средства в ликвидацию «неделок» в строительстве единого информационного поля внутри компании. Необходимо было выстраивать

организационную структуру, опираясь на внедрение бизнес-систем последнего поколения, позволяющих решить задачу по оптимизации и объединению бизнес-процессов, используя комплексные ИТ-решения, охватывающие информационную, технологическую и инженерную инфраструктуру компании.

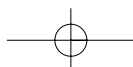
Одной из первоочередных задач, решавшихся в «Газпроме» в течение предыдущего и текущего десятилетий, являлось налаживание электронного документооборота. Внедрение системы электронного документооборота (СЭД) – закономерный этап в построении единого информационного пространства. Система электронного документооборота в современной компании по своему значению аналогична кровеносной системе для живого

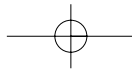
организма. Только при наличии отлаженной СЭД становится возможным формирование единого информационного пространства внутри крупных территориально распределенных предприятий, с обеспечением необходимой скорости движения информации между подразделениями, между разными уровнями управления, при этом прозрачность управленческого документооборота способствует повышению ответственности и дисциплины. Не случайно «Газпром» является одним из организаторов конгресса-практикума «Эффективный документооборот в управлении бизнесом», проходящего уже в пятый раз («Инфодокум 2007», 30–31 октября 2007 г.) – ежегодной профессиональной встречи руководителей и специалистов, обеспечивающих управление документацией ведущих бизнес-структур страны.

В настоящее время задача по модернизации ИТ-инфраструктуры «Газпрома» в значительной степени решена. Парк компьютерной техники является одним из лучших в стране. Специалистами дочерней компании – ОАО «Промгаз» – проведена разработка Единой отраслевой информационной системы мониторинга, диагностики и управления газовым хозяйством ОАО «Газпром». Эта система в 2003 г. была удостоена отраслевой премии ОАО «Газпром» по науке.

Значительные ресурсы были вложены в построение автоматизированных информационно-управляющих систем в газораспределительных организациях (создание автоматизированной информационно-графической системы ГРО на базе программного комплекса «Сфера», комплексной информационной системы КИС ГРО для автоматизации бухгалтерского учета газораспределительных организаций, разработка и внедрение программных комплексов для расчетов с населением за услуги газоснабжения (рис. 3) и др.).

Спецификой газовой отрасли является большая потребность в





технологиях, поддерживающих процессы разведки и разработки газовых месторождений. Так, использование уникальных возможностей компьютерных технологий позволило применять методы трехмерного гидродинамического моделирования и адекватной имитации всех этапов разработки газовых месторождений⁴. В то же время характерная для «Газпрома» постоянная недофинансированность геологоразведки и газодобычи сказалась и на объемах заказов на ИТ-решения в этой области.

Важнейшим элементом ИТ-инфраструктуры в газовой отрасли являются системы хранения данных, внедрению, совершенствованию и увеличению производительности которых уделяется особое внимание. Каждые полгода ресурсы наращиваются, как минимум, в два раза, и перманентно существующей проблемой является приведение возможностей системы хранения данных в соответствие с этим увеличением. В связи с этим все большим спросом в отрасли пользуются технические эксперты в области систем хранения знаний.

Одна из характерных тенденций последних лет – стремление подбирать ИТ-исполнителей, имеющих серьезную отраслевую экспертизу. Это связано с тем, что рынок стал достаточно зрелым, и заказчики переходят от закупок отдельных решений к долгосрочной работе с партнерами, понимающими особенности отраслевого бизнеса и имеющими структуру решений для данной отрасли. Пока, однако, на российском ИТ-рынке практически нет компаний, обладающих комплексными, полнофункциональными отраслевыми решениями. «Есть, скорее, компании нишевые, то есть ориентирующиеся на определенные нишевые зада-



чи в вертикали», – подчеркивает А. Карев, вице-президент консалтинговой группы «Борлас» по развитию вертикальных рынков⁵. Соответственно, пока удовлетворяется только спрос на нишевые решения, но в дальнейшем, по мере появления адекватных исполнителей, количество контрактов на полнофункциональные ИТ-решения в газовой отрасли может заметно увеличиться.

С 2006 г. наблюдается взрывной рост закупок российских компаний в сегменте информационной безопасности. Газовая отрасль не является исключением: решению задачи обеспечения информационной безопасности уделяется значительное внимание при формировании ИТ-стратегии. «Газпром» входит в число компаний, первыми начавших

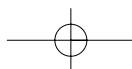
внедрение комплексных систем защиты не только от внешних, но и от внутренних угроз. Учитывая общемировую тенденцию к увеличению количества преступлений, связанных с использованием информационно-коммуникационных технологий, можно предположить, что этот сектор в ближайшее время по-прежнему будет среди лидеров роста, в частности, в газовой отрасли.

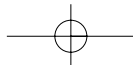
Наконец, обращает на себя внимание развитие и повышение значения электронных торговых площадок. Важнейшая задача реформы газовой отрасли – организация двухсекторного рынка природного газа, включающего регулируемый рынок, где поставщиком является «Газпром», и свободный сектор, где наряду с «Газпромом» могут участвовать

Рис. 4. Схема функционирования рынка газа в Российской Федерации
Источник: <http://www.gazpromquestions.ru/index.php?id=28>

⁴ См.: Дмитриевский А. Н. Перспективы инновационного развития нефтегазового комплекса России // <http://www.burneft.ru/svezhii-nomer-zhyrnala/svezhii-nomer-zhyrnala-byrenie-i-neft/a.n.-dmitrievskii.-perspektivy-innovacionnogo-razvitiya-neftegazovogo-kompleksa-rossii.html>

⁵ http://www.cnews.ru/reviews/index.shtml?2007/09/03/264635_4





ОТРАСЛЬ

Связь и информационные технологии в газовой промышленности

Схема функционирования электронной торговой площадки ООО «Межрегионгаз»

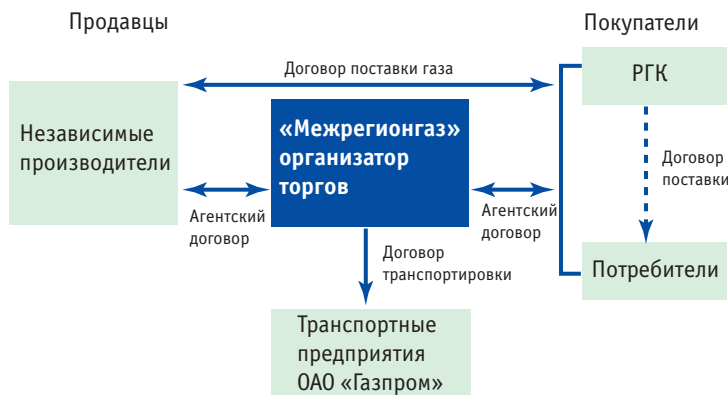


Рис. 5.
Схема функционирования ЭТП ООО «Межрегионгаз»
Источник:
<http://www.gazpromquestions.ru/index.php?id=28>

независимые от него производители и поставщики природного газа (рис. 4), поэтому возникла необходимость создания инфраструктуры, способствующей функционированию конкурентной рыночной среды, в том числе для организации современной биржевой торговли газом, осуществляемой через электронную торговую площадку. Для приобретения соответствующего практического опыта основные участники российского рынка предложили проведение эксперимента «5+5». В течение 2006 – 2007 гг. было

решено осуществить продажу 5 млрд куб. м газа ОАО «Газпром» и такого же количества газа независимых производителей по рыночным (договорным) ценам через электронную торговую площадку. 2 сентября 2006 г. Правительство Российской Федерации одобрило эту инициативу постановлением № 534 «О проведении эксперимента по реализации газа на электронной торговой площадке». Первая торговая сессия в рамках эксперимента по реализации газа по системе «5+5» прошла 22 ноября 2006 г. на элек-

тронной торговой площадке ООО «Межрегионгаз» (рис. 5). Начиная с февраля 2007 г. торги проводятся регулярно в месячном и декадном режимах.

В заключение следует отметить, что создание и совершенствование инфраструктуры, связанной с поиском, разведкой и разработкой газовых месторождений, внедрением достижений фундаментальных разработок в технику и технологию добычи и транспорта газа, является базовым требованием современного этапа экономического развития. Любые действия, необходимые для успешного развития газовой отрасли, такие как интенсификация геологоразведочных работ, сооружение и эксплуатация газопромышленных объектов, увеличение объемов добычи разрабатываемых месторождений, разработка сложных месторождений (залегających на больших глубинах, в сложных горно-геологических условиях), транспортировка и переработка, продажа газа конечным потребителям, требуют использования ИКТ, и спрос на соответствующие ИТ-решения в дальнейшем будет только возрастать. ■

