

Современные ИТ газового гиганта

26 ноября состоялся круглый стол онлайн «Современная ИТ-инфраструктура для газовой промышленности», организаторами которого выступили Издательский дом «КОННЕКТ» и компания NetApp, один из мировых лидеров на рынке решений для хранения данных и управления информацией. В этом мероприятии приняли участие ИТ-руководители центральных и региональных подразделений транснациональной энергетической компании ПАО «Газпром».

Вызовы и ограничения цифровизации

Первый блок вопросов, предложенных для обсуждения участникам круглого стола, был связан с общими проблемами цифровизации газовой промышленности, с основными вызовами и ограничениями, с которыми сталкиваются предприятия отрасли.

Евгений Журавлев, начальник отдела связи и информационных технологий ООО «Газпромнефть-Хантос», говоря о том, как можно выполнить пожелания руководства в сфере трансформации ИТ и при этом одновременно сохранить целостность данных и производительность текущих операций, отметил, что с этой целью ИТ-отделу необходимо осуществлять опережающее планирование и модернизацию ИТ-инфраструктуры с запасом и учетом перспективы дальнейшего развития.

Анализируя вопрос возможности цифровой трансформации в режиме non-stop, Евгений Журавлев допустил возможность такого подхода даже на ООО «Газпромнефть-Хантос», но особо подчеркнул, что все это становится возможным только при хорошем планировании, грамотном персонале и готовности нести соответствующие затраты (обусловленные режимом non-stop).

Азиз Гаджиагаев, руководитель группы СТИ Службы ИУС ООО «Газпром трансгаз Махачкала», заявил о том, что предложения по ИТ-трансформации

предприятия исходят не от руководства компании, а непосредственно от ИТ-специалистов. Что же касается сохранения целостности данных и производительности текущих операций при проведении ИТ-трансформации, то Азиз Гаджиагаев считает, что это вполне возможно: «Мы сейчас способны осуществлять цифровую трансформацию предприятия в режиме non-stop, подключая дополнительное оборудование, так что никакого падения в производительности не происходит».

Светлана Алифанова, менеджер по работе с предприятиями электроэнергетики NetApp Россия, предложила продолжить разговор о цифровизации с одного из наиболее актуальных для отрасли вопросов – импортозамещения ИТ-оборудования и ПО.

Якуб Исаев, руководитель группы внедрения и эксплуатации СЗИ Службы ИУС ООО «Газпром трансгаз Махачкала», касательно импортозамещения отметил, что на уровне Правительства РФ были спущены соответствующие указания, и «сегодня мы все начинаем постепенно переходить на бесплатные операционные системы или хотя бы рассматриваем такую возможность. К сожалению, здесь мы столкнулись с известной проблемой, когда большинство программ, используемых в рамках нашей организации, не работают на бесплатных Unix-подобных операционных системах. ...Насколько мне известно, с этой проблемой столкнулись не только мы – многие

компании в России производили соответствующие тестовые закупки, также устраивали проверки на совместимость бесплатных ОС со специфическими программами и убедились в том, что используемое ПО на других системах не работает. Большая часть программ, которые им необходимы, работает только на платформе Windows».

Азиз Гаджиагаев указал на тот факт, что его предприятие (ООО «Газпром трансгаз Махачкала») использует такое ПО, которое, к сожалению, невозможно в настоящее время заменить российским программным обеспечением, присутствующим в Реестре отечественного ПО, потому полный переход на импортозамещение в рамках предприятия нереален. Предложения альтернативного российского ПО, увы, менее функциональны, во многом даже просто неработоспособны по сравнению с тем ПО, которое используется сегодня.

Говоря об импортозамещении оборудования (компьютерного «железа»), Якуб Исаев отметил, что его предприятие перешло с серверов американской компании HP (на них работала система мониторинга и корреляции событий – HP ArcSight) на серверы от китайского концерна Lenovo.

Якуб Исаев также упомянул серверы компании «Аквариус», заметив, что при переходе на альтернативное оборудование принципиальных изменений с ландшафтом ИТ-инфраструктуры предприятия не происходит.

Евгений Журавлев, анализируя специфику ИТ-ландшафта нефтегазовой отрасли, обратил внимание на тот факт, что предприятиям ПАО «Газпром» необходимо отказоустойчивое оборудование, которое может эксплуатироваться в неблагоприятных условиях Крайнего Севера России, за полярным кругом в зоне вечной мерзлоты.

Рассуждая о других требованиях по импортозамещению, Евгений Журавлев согласился со своими коллегами в том, что предприятиям отрасли требуется надежное отечественное оборудование с достойными техническими характеристиками. Конечно, сегодня процесс импортозамещения охватывает почти все направления, но особенно напряженная ситуация сложилась в сфере коммутации и маршрутизации.

Отвечая на вопрос модератора о том, что в себя включает критичная информационная инфраструктура (КИИ) предприятия, Евгений Журавлев ответил, что речь идет о системах радиосвязи (ЦРРЛ и БШПД), коммутационном оборудовании, серверах с ключевыми сервисами, маршрутизаторах, источниках бесперебойного питания (ИБП).

Алексей Гордов, заместитель начальника службы ИУС ООО «Газпром добыча Краснодар», считает, что цифровизация идет по двум основным направлениям: процессы, связанные с автоматизированными системами управления технологическими процессами (АСУ ТП), и бизнес-процессы, составляющие ERP-подсистему управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятия, повышающие качество и оперативность принятия управленческих решений.

Что касается АСУ ТП (технологической сферы), то в этом сегменте ООО «Газпром добыча Краснодар» использует оборудование и ПО, которые были внедрены еще до принятия идеи импортозамещения. Относительно АСУ ТП Газпром сейчас строит планы по переходу на импортозамещающие аналоги, тестирует отечественные решения.

Цифровизация бизнес-процессов строится на основе внедрения тонких клиентов. А это означает, что с большими объемами данных, с серьезными вычислительными ресурсами на местах компания уже не работает. Централизованные ресурсы ПАО «Газпром» сосредоточены в ЦОД, доступ к ним дочерних обществ обеспечивается, как уже было упомянуто, через систему Citrix.

Ирина Чернова, директор по маркетингу Russia & CIS NetApp, спросила представителя ООО «Газпром добыча Краснодар»: «На чьей стороне сейчас находится дорожная карта импортозамещения? Кто определяет план ведения работ в этой области?».

Алексей Гордов ответил, что, с одной стороны, выполнение федеральных решений по импор-

Цифровизация бизнес-процессов строится на основе внедрения тонких клиентов.

В настоящее время намечена четкая тенденция по максимальному охвату бизнес-процессов производственно-хозяйственной деятельности ООО «Газпром добыча Краснодар». Речь идет прежде всего о таких составляющих, как финансовые и бухгалтерские подсистемы, планирование, снабжение и ТОиР. «Существует стратегия информатизации ПАО «Газпром», в соответствии с которой мы и работаем, – в ней обозначена определенная этапность автоматизации бизнес-процессов для различных дочерних обществ. В головной колонне процесса цифровизации сегодня идут транспортные общества Газпрома – они продвинулись немного дальше нас, – отметил Алексей Гордов. – В перспективе предполагается широкоохватная цифровизация бизнес-процессов, например юридического сектора, производственного обеспечения».

Сегодня в ПАО «Газпром» реализуется принцип создания универсальных, типовых систем анализа и обработки данных во всех дочерних обществах, живущих по единой инфраструктурной схеме. Разумеется, у каждого из них есть собственная уникальная специфика локальных бизнес-процессов, которая интегрируется в общий шаблон.

тозамещению лежит в зоне ответственности дочерних обществ, однако реконструкция и техническое перевооружение серьезных ИТ-сервисов, как, например, импортозамещение SCADA, может выполняться исключительно в рамках централизованных решений ПАО «Газпром».

Анализируя развитие цифровизации в ПАО «Газпром», Алексей Гордов сказал, что инновационный вектор движения в этом направлении задают конгрессные мероприятия Петербургского международного газового форума. В 2020 г. предполагалось обсудить технологии цифровых двойников и искусственного интеллекта. К сожалению, в связи с ограничениями, связанными с пандемией, эти идеи не удалось осуществить.

Вызовы, порождаемые внедрением инновационных технологий

После обсуждения общих вопросов, связанных с цифровизацией, участники круглого стола перешли к анализу тех проблем, с которыми приходится сталкиваться при внедрении передовых цифровых технологий.

Отвечая на вопрос модератора о требованиях, которые руководство предприятия сегодня предъявляет к ИТ-инфраструктуре и управлению данными, Евгений Журавлев отметил, что таких, по сути, два – это непрерывность и достаточность. Представитель ООО «Газпромнефть-Хантос» заявил, что его предприятие работает с собственными ЦОД и не использует для этих целей внешние ресурсы.

Рассуждая о том, как можно получить выгоду для бизнеса от уже накопленных данных, Евгений Журавлев указал на то, что ИТ-специалистам нужно учиться работать с данными, применять со-

данных. Все инструкции по этому поводу спускаются к нам непосредственно из ПАО «Газпром». Мы тщательно фильтруем входящий и исходящий трафик, применяем самые современные инструменты ИТ-безопасности».

Алексей Гордов подчеркнул, что в компании хорошо прослеживается соотношение 20/80. 80% применяемых информационных сервисов используют клиент-серверную архитектуру. На стороне специалистов, которые работают в дочернем обществе, остается лишь заполнение онлайн-форм вертикально интегрированных решений Газпрома. Вся информация обрабатывает-

в которые предоставляется региональным подразделениям.

Евгений Журавлев отметил, что его предприятие использует облачные технологии (частные – «Газпромнефти») для разгрузки собственных ИТ-мощностей. Отвечая на вопрос модератора, в какой степени ООО «Газпромнефть-Хантос» заинтересована в новых возможностях, которые предоставляют облачные сервисы, Евгений Журавлев пояснил, что каждый случай рассматривается индивидуально, так как требования по информационной безопасности очень высокие. Кроме того, следует принимать в расчет и тот фактор, что по причине удаленности объектов возрастает критичность стоимости и надежности каналов связи.

Азиз Гаджиагаев, руководитель группы СТИ Службы ИУС ООО «Газпром трансгаз Махачкала», сказал, что его предприятие применяет вертикально интегрированные облачные технологии «Газпрома», в частности в кадровой и бухгалтерской службах: «У нас имеется много систем, которые крутятся в ЦОД в Москве – в частном облаке, никаких публичных облаков мы, разумеется, не используем».

Сергей Дорожкин, руководитель направления по управлению мощностями департамента информационных технологий, автоматизации и телекоммуникаций «Газпром нефти», заявил, что компания тестирует пилотные ИТ-проекты в области корпоративных облачных решений для хранения данных. «Газпром нефть» прорабатывает различные варианты применения облачных решений, которые могут быть использованы для развития вычислительного кластера компании и разработок в области искусственного интеллекта, которые используются для поиска новых запасов нефти и дистанционного управления технологическими операциями по ее добыче. Также облачные сервисы в перспективе могут быть задействованы для повышения эффективности балансировки нагрузок на производственную ИТ-инфраструктуру.

ИТ-специалистам отрасли нужно учиться работать с большими данными.

временные алгоритмы обработки и хранения больших данных, подбирать программное обеспечение и серверное оборудование для работы с Big Data по принципу разумной достаточности. На этапе выбора программно-аппаратных решений необходимо руководствоваться экономической эффективностью, удобством обслуживания и потребностями под конкретные задачи бизнеса.

Ирина Чернова поинтересовалась, на каком уровне идет работа с данными на стороне региональных производственных образований ПАО «Газпром».

Азиз Гаджиагаев, руководитель группы СТИ Службы ИУС ООО «Газпром трансгаз Махачкала», сказал, что у его предприятия имеется собственный ЦОД, кроме того, используется и центральный корпоративный ЦОД ПАО «Газпром»: «За пределами самого «Газпрома» мы никакие дата-центры и любые другие ИТ-ресурсы не используем. Руководство предъявляет очень жесткие требования по безопасности

в центральном дата-центре ПАО «Газпром».

На 20% оставшихся сервисных потребностей приходится лишь некоторые виды вычислительной обработки данных на местах – это узкопрофильные расчеты и манипуляции с данными по геофизике, геологии и пр. Например, по геофизике используется программный пакет Roxar. К сожалению, импортозаместить такое ПО практически невозможно – оно попадает в разряд исключений.

Преимущества и ограничения, связанные с облачными технологиями

Представители NetApp предложили обратиться к теме облачных сервисов, отметив, что, хотя публичные облака в ПАО «Газпром» не используются, российский газовый гигант занимается развитием частных облаков, развернутых в централизованных ЦОД, доступ

Сергей Дорожкин отметил, что с 2015 года «Газпром нефть» реализует масштабную программу импортозамещения в ИТ. Компания активно внедряет российские решения для хранения и обработки данных, системы связи и управления производством, ERP-системы, автоматизированные системы управления и контрольно-измерительные приборы. В числе последних крупных ИТ-проектов «Газпром нефти» в области импортозамещения – переход на полностью российскую систему электронного документооборота. Внедрены отечественные системы моделирования для задач разведки и добычи. Создана система мониторинга отгрузки и перевозок продукции.

При этом, по его словам, российский рынок ИТ-разработчиков на текущий момент не полностью удовлетворяет потребностям промышленных компаний в импортозамещении. К примеру, у ряда отечественных прикладных программных продуктов отсутствуют версии, адаптированные к отечественным операционным системам, таким как AstraLinux или «Альт Рабочая Станция». А для бизнес-пользователей важен комплексный подход – стабильная и удобная операционная система, а также работающие на ней полнофункциональные сервисы.

Алексей Билитюк, начальник отдела автоматизации – заместитель начальника управления МАСиИТ ООО «Газпромнефть – Ямал», отметил, что «в связи с ограничениями в части информационной безопасности в ближайшей перспективе применение облачных решений по направлению автоматизации в ООО «Газпромнефть-Ямал» не планируется. Хотя мы понимаем, что основные вендоры и разработчики ПО, причем особенно в части автоматизации, хранения данных, предлагают очень интересные облачные решения».

Масштабирование ИТ-ресурсов

По завершении работы круглого стола речь зашла о методах

и алгоритмах распределения задач и ресурсов, об инструментах и средствах организации, управления и оптимизации единого информационного пространства.

Евгений Журавлев рассказал, что прогнозирование роста вычислительных ресурсов и систем хранения данных на его предприятии осуществляется на основании заявок от бизнеса и путем составления прогнозов развития потребностей ООО «Газпромнефть-Хантос». Отвечая на вопрос модератора, как сегодня можно грамотно и экономично масштабировать новые цифровые инициативы, динамично наращивать ИТ-ресурсы по требованию бизнеса, Евгений Журавлев указал на необходимость системного подхода и использования опыта построения ИТ-ресурсов всех типов.

Азиз Гаджиагаев, руководитель группы СТИ Службы ИУС ООО «Газпром трансгаз Махачкала», отметил, что на данный момент все потребности в росте по ИТ-оборудованию и ПО удовлетворены: «Когда к нам спускают какие-то новые проекты из центра, то все они приходят уже с оборудованием, а мы просто прогнозируем замену устаревающего (в том числе и морально) парка ИТ-машин».

Как отметил Сергей Дорожкин, «Газпром нефть» стремится гибко управлять ИТ-инфраструктурой. Для масштабирования цифровых инициатив, по его словам, в компании реализуется итеративная модель создания цифровых проектов: сначала это прототип, затем MVP (Minimum Viable Product – минимально жизнеспособный продукт), который требует небольших ресурсов, но способен подтвердить целесообразность дальнейшего развития того или иного проекта. «И если мы видим, что цель, которая заявлялась в самом начале разработки цифрового проекта, подтверждается на модели, как и прогнозируемый экономический эффект, тогда можно развивать ИТ-инфраструктуру под полномасштабное решение. Получается такая модель

тиражирования – постепенное расширение ресурсов, которые предоставляются под цифровой проект», – подчеркнул Сергей Дорожкин.

Торопись, но без спешки

Подводя некоторые итоги прошедшего обсуждения, можно отметить, что предприятия ПАО «Газпром» находятся сегодня в процессе цифровизации, как и другие компании российской нефтегазовой отрасли. Разумеется, у газового гиганта есть своя специфика, которая определяет особенности процесса диджитализации «Газпрома».

Во-первых, это тренд на централизацию ресурсов всей компании и отдельные ее подразделения. ПАО «Газпром», по сути дела, идет в сервисной модели использования ИТ, которые раздаются из центральных дата-центров по региональным структурам.

Во-вторых, ПАО «Газпром» стремится своевременно выполнять импортозамещение ПО и оборудования, однако в этом плане сталкивается с объективными сложностями. Дело в том, что для предприятия существует один неоспоримый абсолютный приоритет – это непрерывность производственного процесса. Точно так же, как в металлургии невозможно быстро остановить доменную печь, в газовой отрасли нельзя остановить производственный процесс, нельзя перевести его на менее качественную ИТ-поддержку, нельзя «экспериментировать на живом производстве». Именно поэтому руководители ИТ-отделов подразделений ПАО «Газпром» начали процесс перехода на импортозамещение с наименее рискованной части – офисных систем, финансовых программ и т. п. А все то, что связано с непосредственным технологическим процессом, можно будет перевести на российское ПО и оборудование только в том случае, если последнее станет адекватной заменой работающей системы. Главный девиз здесь, как у врачей: «Не навреди!». ■