

# ЦКП в «облаках»

В Институте вычислительных технологий СО РАН состоялся практический семинар «Корпоративное облако Сибирского отделения» с участием представителей институтов СО РАН и специалистов компании Microsoft. Семинар посвящён стартовавшему в мае 2011 года проекту, целью которого является создание системы централизованных сервисов для совместной работы учреждений СО РАН в виде корпоративного облака. В дальнейшем инфраструктура проекта может стать основой для формирования единого информационного пространства научной, административной и образовательной деятельности Отделения.



**Что такое корпоративное облако?** Облачная модель как таковая подразумевает предоставление IT-ресурсов в виде стандартизованных сервисов. Соответственно, корпоративное облако — это реализация облачной модели на ресурсах, имеющихся в распоряжении какой либо корпорации, для обслуживания её внутренних потребителей. При этом вычислительные ресурсы — серверы, сети устройства хранения — интегрируются с помощью специализированного программного обеспечения. Типы сервисов могут быть разными — от готовых приложений до инфраструктуры. Модель корпоративного облака зависит от того, кто является внутренними потребителями и какие именно IT-сервисы им требуются.

В применении к Сибирскому отделению можно сказать, что речь идёт о реализации привичной для нас модели центров коллективного пользования в специализированной области информационных и телекоммуникационных ресурсов.

О задачах семинара и проекта в целом мы побеседовали с его организаторами и непосредственными исполнителями.

**Анна Шушаква, к.ф.-м.н., менеджер по работе с Российской академией наук в Microsoft:**

— Цель данного семинара рабочая. В мае стартовал проект создания корпоративного облака Сибирского отделения РАН, и данная встреча является, по сути, отчетной по первому этапу реализации этого проекта. Основная цель проекта — консолидация ресурсов Отделения, с тем, чтобы облегчить и удешевить институтам СО РАН внедрение и использование у себя современных прикладных систем объединённых коммуникаций и совместной работы.

В предложении реализовать такой проект на платформе Microsoft нас поддержал Институт вычислительных технологий и



Объединённый учёный совет СО РАН по информационным технологиям, который возглавляет академик Юрий Иванович Шокин. Таким образом, мы со своим предложением вписались в рамки программ, которые успешно существуют и исполняются в Сибирском отделении.

Есть позитивный опыт использования платформы Microsoft в Институте нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, где руководителем проекта является Денис Викторович Косяков. В целом для РАН проект Корпоративного облака Сибирского отделения является инновационным и послужит отличным примером, опытом которого, надеюсь, воспользуются в Уральском отделении и в Московском регионе.

**Андрей Гусков, к.т.н., заместитель директора по научной работе ИВТ СО РАН:**

— Несколько слов о предыстории проекта. Программа «Телекоммуникационные и мультимедийные ресурсы СО РАН» существует уже более 10 лет. Она стартовала в конце 90-х, когда стало понятно, что далеко не каждый институт может себе позволить содержать достаточно квалифицированный персонал системных администраторов, который бы обеспечивал необходимый уровень услуги связи сотрудникам института. Так появилась идея программы, в рамках которой большая часть этих задач решалась централизованно, а для остальных обеспечивалась методическая и организационная поддержка персоналу институтов.

Сегодня уровень телекоммуникаций в Сибирском отделении стал значительно выше, чем 10 лет назад. Теперь, когда налажена хорошая связь между институтами, на её основе возникают новые потребности. Необходимо по этим каналам связи получать и передавать разнообразную информацию для решения различных задач институтов, Президиума, научных центров. Цель нашего пилотного проекта — на имеющемся телекоммуникационном уровне выстроить новый уровень — информационный, который закрывал бы имеющиеся потребности.

Какие задачи мы видим в этом проекте? Во-первых, создание платформы, которая позволила бы централизованно предоставлять сервисы и услуги в части коммуникаций для совместной работы, инфраструктурных решений и вычислительных ресурсов. Поскольку проект пилотный, второй задачей является демонстрация возможностей, которые сотрудники Сибирского отделения получают от реализации проекта, в частности, по улучшению информационной инфраструктуры как отдельных институтов, так и Отделения в целом.

Каковы эти возможности? В первую очередь, это справочные ресурсы: общий справочник сотрудников СО РАН, каталог организаций Отделения с указанием основных направлений их деятельности, информация по научным проектам, конференциям, семинарам, диссертационным советам. Как бывший учёный секретарь института я неплохо представляю себе кухню научно-организационной работы. В каждом институте список административных вопросов, которые надо постоянно решать, выглядит практически одинаково: задачи канцелярии, делопроизводства, сбора информации, ежегодный набор отчётов. Таким образом, Сибирскому отделению требуется корпоративная система, предоставляющая комплексные решения, которые можно тиражировать во все институты без существенных затрат.

С осознанием этого факта мы подошли к началу данного проекта. И первая задача, с которой мы столкнулись, — выбор технологической платформы, которая должна лежать в основе. Очевидно, что выбранное решение должно быть комплексным и достаточно целостным.

Существует большая армия поклонников свободного программного обеспечения. Но, на мой взгляд, для решения всех перечисленных задач применять свободное программное обеспечение весьма затруднительно. Корпоративных систем с необходимыми функциями среди свободно распространяемого программного обеспечения, скорее всего, просто не существует. А собирать единую систему из разрозненных (но свободно распространяемых) кусочков будет гораздо дороже, потому что необходимы спе-

циалисты, владеющие совершенно разными технологиями, плюс затраты на их совместную интеграцию, плюс необходимость впоследствии взять всю техническую поддержку на себя. Тем более, что попытки насильственно внедрять свободное ПО в некоторых институтах были, но прошли, мягко скажем, с разным успехом.

Поэтому мы остановились на технологической платформе Microsoft, которая в СО РАН присутствует уже по факту. В этом году Сибирское отделение заключило с Microsoft стратегическое соглашение, в рамках которого корпорация предоставляет лицензии для СО РАН с существенными скидками. Первый консолидированный заказ программно-обеспечения собрал заявки на 3454 лицензии, что составляет около 8% от всех сотрудников Сибирского отделения, и понятно, что это только начало.

Мы сейчас находимся на первом этапе пилотного проекта. У нас есть определённый план работ. Мы уже развернули физическую инфраструктуру, набор основных сервисов, к которым подключаются два базовых института — ИНГГ и ИВТ. В дальнейшем мы планируем расширить мощности и перейти от базовых сервисов к сервисам на уровне приложений, которые, по нашему мнению, будут интересны сотрудникам Сибирского отделения.

**Денис Косяков, заведующий отделом информационных технологий ИНГГ СО РАН:**

— Мы понимаем, что в институтах разный уровень зрелости телекоммуникационной и информационной инфраструктуры, и, конечно, разные финансовые и кадровые возможности. Небольшие институты просто не могут себе позволить построение развернутой инфраструктуры, да и у многих средних и крупных институтов не доходят до этого руки. В то же время, есть хорошие примеры совместных усилий институтов в виде центров коллективного пользования, значит, и в области информационно-коммуникационных технологий, построения базовой инфраструктуры, решения наболевших вопросов в этой области надо начинать кооперироваться. Надо пользоваться тем, что Сибирское отделение представляет собой, как не устаёт повторять наше высшее руководство, корпорацию.

Проблемы, стоящие перед институтами Сибирского отделения в этой области практически идентичны, но мы предпочитаем искать решения и набиваем себе шишки самостоятельно. Конечно, «тот, кто избегает заходить в тёмную комнату, полную граблей, теряет бесценный жизненный опыт», но, с моей точки зрения, совместные усилия будут гораздо более эффективными.

Для небольших институтов будет выгодней, если все сервисы находятся в корпоративном облаке, потому что они не должны будут тратить ресурсы и время своих системных администраторов и нагружать тем самым и без того не слишком богатый бюджет. Для институтов крупных, где уже есть определённая инфраструктура и потребность обеспечить более высокую доступность средств и сервисов, какие-то дополнительные решения, большую их близость к пользователям, часть сервисов может быть в интегрированном в общей концепции виде размещена на собственных серверах.

На базе этого проекта мы можем собрать команду заинтересованных специалистов. Почти в каждом институте, особенно крупном, есть один-два сотрудника IT-отдела, которые хотят применять и распространять новые технологии. Но каждый из них по отдельности просто физически не в состоянии это осуществить. А в команде мы могли бы достичь гораздо большего. Возникает кумулятивный эффект: мы можем собраться вместе и целенаправленно пробивать стену.

Опять же повысится специализация. Даже если институт внедрит полноценный набор сервисов, нужны отдельные администраторы на разные участки деятельности. Никакой институт столько людей не найдёт. Обычно все работы выполняются одним-двумя сотрудниками, которые просто не могут обладать глубоким знанием используемых продуктов. Соответственно, и администрирование идёт на недостаточном уровне. А в команде можно заняться конкретной темой глубоко и качественно, что в целом повысит



уровень всего решения.

При этом, потенциально возможно достаточно много тиражируемых решений, ведь базовые потребности институтов в ИКТ почти одинаковы — административные, научно-организационные и т.д. Платформа для тиражирования таких решений тоже важна. И если есть уже готовое решение, почему бы его не использовать? Мешают только некоторые амбиции.

Что входит в пилотный проект? У нас есть корневая инфраструктура, которая в основном выстроена: два блейд-сервера, подключенных к системе хранения, на которых развернуто по 10—12 виртуальных серверов. Развернут комплекс решений по коммуникациям и совместной работе — Microsoft Exchange, Lync и Sharepoint. При определённом масштабировании, которое мы планируем осуществить в ближайшие месяцы, эта инфраструктура сможет полноценно обслуживать порядка 10 тыс. пользователей. В ближайшее время мы дополнительно развернем такие же «облачные» решения для управления IT-инфраструктурой — пользователями, компьютерами, серверами, программным обеспечением, которые смогут использовать администраторы институтов в повседневных задачах.

Большой объём работ будет связан с Sharepoint, потому что, как показывает опыт, это прежде всего платформа, на основе которой можно и нужно строить прикладные решения. Надо на примерах показывать, как им пользоваться, потому что продукт достаточно сложный. Мы планируем создание типовых решений внутреннего портала института, внешнего сайта института, сайта рабочей группы и других частных решений, распространяемых по всему Сибирскому отделению.

**Дмитрий Сергеев, специалист по решениям для центров обработки данных Microsoft:**

— Факт остаётся фактом — проект пошёл и реально работает. Сервисы предоставляются, люди могут звонить, обмениваться почтой, и для того, чтобы всё это работало, не нужно, как это обычно бывает, разворачивать какие-то новые серверные мощности, строить центры обработки данных, ставить огромные системы охлаждения, нанимать штат IT-персонала. А всё, что нужно — просто подключиться каналами связи и получить тот самый сервис. Это передовой опыт облачных технологий в реальной жизни. И очень приятно, что Сибирское отделение этот передовой технологический опыт не просто посмотрело и опробовало, но реально использует и, что самое главное, тиражирует.

С точки зрения развития инфраструктуры, затраты на которую просто огромны, проект позволит очень сильно сэкономить. И наверняка исправит ситуацию и с каналами связи, с которыми не всё хорошо — вместо того, чтобы какое-то «железо» покупать, можно будет каналы связи обновить. И сам факт распространения передовых информационных технологий в Сибирском отделении Российской академии наук — на мой взгляд, знаковая вещь. Главное — это не абстракция, не набросок на бумаге, а реально работающая система, которую можно брать и использовать.

**Ю. Плотников, «НВС»**

На снимках:  
— Анна Шушаква, менеджер по работе с РАН в Microsoft;  
— Денис Косяков представляет проект «Корпоративное облако СО РАН»;  
— тема семинара вызвала активный интерес.  
Фото автора