

ИТ обеспечивают эффективность МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Группа компаний «Новолипецкий металлургический комбинат» реализует стратегическую программу повышения эффективности, в том числе за счет внедрения новейших информационных технологий управления технологическими и бизнес-процессами. О задачах и работе ИТ-службы в масштабах группы, о связи ИТ с металлургическим производством рассказывает вице-президент по ИТ НЛМК Вадим Урьяс.

– Охарактеризуйте, пожалуйста, задачи, которые стоят перед группой в сфере ИТ. Как они трансформируются в задачи, которые ставятся перед вами и перед ИТ-службой?

– Основная задача ИТ-службы — предоставить бизнесу инструмент, позволяющий своевременно и правильно оценивать риски и эффективно управлять предприятиями группы. Это помогает НЛМК укрепить свои позиции в качестве одной из самых эффективных металлургических компаний мира, повысить эффективность всех производственных процессов, в том числе и не в последнюю очередь за счет использования сложных современных ИТ-решений. Что из себя представляют информационные системы металлургического предприятия? Обычно выделяют несколько уровней автоматизации и информатизации на подобных предприятиях. Нулевой уровень — это контрольно-измерительные приборы и автоматика, различные датчики и сенсоры, снимающие информацию о давлении, скорости, температуре и прочем, а также различные исполнительные механизмы, выполняющие команды по управлению узлами производственного агрегата. Информация и команды передаются и принимаются с программируемых контроллеров, образующих первый уровень, на котором собираются технологические данные и выдаются управляющие команды. Производство стальной продукции — сложный технологический процесс, для управления которым используются системы визуализации и агрегатного слежения, образующие второй уровень автоматизации. Эти три уровня называют одним термином — автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП). АСУТП не входят в сферу непосредственной ответственности ИТ-службы в группе НЛМК, но это тот базис, на котором строятся наши информационные системы более высоких уровней. Последние условно можно разделить на те, которые, соответственно, охватывают управление цехом (третий уровень, или уровень MES-систем), предприятием (Уровень 4, или уровень ERP-систем) и холдингом (уровень бизнес-аналитики и консолидации).

– Где концентрируются ключевые компетенции НЛМК в области ИТ? Обращаетесь ли вы к сторонним компаниям или стремитесь обходиться собственными силами?

– В прошлом и текущем году мы обращались к консультантам минимально, практически полностью перейдя на обслуживание ИТ-хозяйства НЛМК собственными силами. Исключение составляют отдельные инфраструктурные проекты. Сегодня доля затрат на привлечение внешних консультантов не превышает 5% общего ИТ-бюджета предприятия. Юрий Белов CNEWS 2013 № 68 CNEWS 2013 № 68

– Какой процент от общего бюджета группы составляет ИТ-бюджет? Какова его структура?

– Точную цифру не раскрою, но в классические 1,5% мы укладываемся с большим запасом. Что касается структуры, то бюджет состоит из средств на развитие ИТ-инфраструктуры и на ее поддержание. Каждая из них составляет примерно треть общего бюджета нашего направления, и еще треть — это расходы на персонал.

– Какое ПО используется у вас в качестве ERP?

– ERP в современном понимании начала формироваться на предприятии в 2008 году. До этого ее роль выполняли разрозненные программы, в основном собственного производства. На

сегодняшний день российская часть группы НЛМК полностью переведена на промышленные системы и использует продукты SAP и «1С». SAP применяется на крупных предприятиях основной производственной цепочки, а «1С» — на остальных. При этом SAP является унифицированным представлением данных, единой точкой ввода. Не все производственные показатели изначально есть в SAP: например, информация о простоях оборудования туда не попадает, хотя она есть на нижнем, технологическом уровне. Именно поэтому такая отчетность собирается с уровня производства. Оттуда же берем такие данные по металлургическому сектору, как показатели качества производственного процесса. Все они «подкачиваются» в SAP дополнительно с нижних уровней.

– Какие программы используются для управления процессами на производственном уровне?

– На крупнейшей производственной площадке в Липецке мы используем программу собственной разработки. На остальных объектах, в частности на «ВИЗ-Стали» и на «НЛМК-Калуга», применяется платформа PSI Metals. Мы выбрали именно этот программный продукт по двум причинам. Прежде всего потому, что в составе нашего холдинга есть зарубежные компании, многие из которых давно пользуются этим программным обеспечением. Вторая причина состоит в том, что ПО производства PSI хорошо интегрируется с системой SAP, и нам было очень важно приобрести софт, обладающий таким качеством.

– Как давно существует у вас бизнес-аналитика в современном понимании этого термина? Какая роль отводится этому направлению в вашей бизнес-стратегии?

– Автоматизированные решения в сфере бизнес-аналитики мы используем с 2011 года. Для данной цели мы используем компонент «Бизнес-аналитика» (SAP Business Intelligence, SAP BI). Он помогает идентифицировать, интегрировать и анализировать разрозненные бизнес-данные, поступающие из различных источников. Основная цель использования аналитических приложений SAP — получить сбалансированную картину хозяйственно-финансового состояния предприятий холдинга. Таким образом, мы можем оптимизировать бизнес-операции, следовательно, принимать своевременные и обоснованные решения. Одна из важных на сегодня задач — автоматизация процесса бюджетирования и управленческой отчетности «план — факт». Часть работы по формированию текущих и годовых бюджетов мы завершили в 2012 году, запустив в промышленную эксплуатацию полноценную бюджетную модель на двух предприятиях холдинга — в Липецке и Екатеринбурге. В перспективе собираемся подключить другие крупные предприятия группы. Для контроля за эффективностью производственной деятельности управленческого персонала нами на платформе SAP Business Objects реализован модуль KPI (ключевых показателей эффективности).

– Какие функции выполняет модуль консолидированных отчетов?

– Чтобы сформировать отчетность, нужно сначала ее собрать. За этот процесс, а также за преобразование данных из национальных стандартов в GAAP отвечает блок процессов, реализованных в SAP BCS, SAP BI. В принципе этот модуль представляет собой «движок» для консолидации и формирования отчетности. Источником данных служит SAP ERP — у нас давно настроен механизм загрузки данных, и обмен ими происходит в автоматическом режиме. Компании группы, не охваченные периметром SAP, автоматически из системы «1С» формируют трансформационный пакет в формате XLS и загружают его в SAP BCS. После того как модуль выполнит свою задачу, отчетность может быть опубликована в любых доступных форматах Word, Excel и др.

– Что представляет собой модуль KPI?

– Этот модуль позволяет представить все ключевые показатели эффективности в наглядном и удобном для анализа виде. В плане представления данных это вариант «монитора руководителя». Поскольку в качестве платформы для реализации модуля была выбрана платформа SAP Business Objects, то она поддерживается на всех планшетах. По этой причине в качестве целевых устройств для мобильной версии модуля KPI рассматриваются планшеты на основе Windows 8: сейчас проходит тестирование различных девайсов на базе этой системы. На текущий момент мы решили остановиться на планшетных компьютерах Lenovo Tablet 2. Естественно, в обычном (не мобильном) формате модуль может работать на любом ПК или ноутбуке. Решение кроссплатформенное и работает в том числе на компьютерах Apple (платформа OS X). На данный момент реализовано примерно 100–150 ключевых показателей, которые охватывают все основные службы. Периодичность этих KPI — год, квартал, месяц. Оперативных — недельных и суточных — показателей пока нет, поэтому наша основная задача на ближайший год — добиться работы модуля в более узких временных рамках. Сейчас также рассматривается идея подсчитывать оценочную себестоимость по отдельным производствам в реальном времени. Думаю, вскоре мы реализуем эту задачу.

– Как происходит процесс планирования с участием бизнес-аналитики?

– Инициатива исходит от отдела сбыта, который дает свой прогноз продаж. В ответ производство должно подтвердить реализуемость данного прогноза, используя встроенную в систему функциональность для согласования. Для корректного планирования необходим как можно более детальный прогноз. Но сбытовая организация дает его укрупненно — по видам продукции. Дальше мы «раскидываем» его по номенклатурным партномерам: существуют алгоритмы, которые на основании статистики позволяют преобразовать все это в конкретные виды и модели товара. Следующий шаг — при помощи специальных алгоритмов распределить план по продукции (ее несколько тысяч наименований) по всему производству. Предположим, продавцы говорят: «Мы продадим 100 тыс. тонн проката с полимерным покрытием». Для разбивки этой цифры на более мелкие структурные составляющие используется программа по прогнозированию загрузок агрегата, которая производит дизагрегацию общей цифры на основе статистики по историческим данным. Согласованный список артикулов, цветов и видов продукции уходит в отдел планирования производства, который согласует месячный объемный план. Согласно полученному плану производства и автоматически рассчитанных потребностей в сырьевых 74 человек номера человек номера 75 CNEWS 2013 № 68 CNEWS 2013 № 68 Российская часть группы НЛМК полностью переведена на промышленные системы и использует продукты SAP и «1С». Вадим Урьяс родился в 1962 году в Москве. В 1986 году с отличием окончил Московский институт радиотехники, электроники и автоматики по специальности «инженер-системотехник». Работал по распределению в МИРЭА. В 1996 году был приглашен на работу в российское отделение аудиторской компании PricewaterhouseCoopers (тогда еще Price Waterhouse), где прошел путь от старшего консультанта до директора отдела управленческого консалтинга, руководителя практики внедрения систем SAP. В 2003 году перешел на работу в управляющую компанию РУСАЛ на должность начальника отдела интеграции SAP R/3, а в 2006 году назначен директором департамента информационных технологий группы РУСАЛ. С марта 2008 года – вице-президент по информационным технологиям ОАО «НЛМК». денежных средств. Также мы формируем инвестиционные бюджеты и ряд вспомогательных бюджетов для формирования прогнозного баланса.

– Реализована ли у вас электронная торговая площадка? Каково ваше видение перспектив перехода к интернет-торговле в отрасли?

– Здесь необходимо остановиться на специфике группы НЛМК как производителя стальной продукции: мы производим строго под заказ. Как следствие, у нас нет склада, на котором продолжительное время находится доступная к отгрузке продукция, и, следовательно,

опубликовать некие объемы готового к отгрузке материала на ЭТП невозможно. Таким образом, для приобретения металла необходимо пройти процедуру согласования спецификации (можем ли производить такой металл, можем ли поставить его к указанной дате, по какой цене и т.п.) с коммерческой службой (службой ресурсов (на основании введенных в SAP спецификаций на каждый калькулируемый продукт), в SAP ERP калькулируется себестоимость с учетом будущих факторов: ремонтов, техобслуживания, зарплаты и прочих обстоятельств. Процесс расчета себестоимости в ИИС контролируется экономистами предприятия и при необходимости корректируется путем необходимых повторно-последовательных итераций в ИИС. После формирования производственной себестоимости данные загружаются в SAP BI для расчета бюджетов себестоимости и формирования бюджета доходов и расходов. Параллельно процессу формирования себестоимости на основании данных заказов на поставку формируются бюджеты закупок и платежей. Специалистами отдела сбыта, помимо объемов товарной продукции, планируются также суммы поступления денежных средств за реализованную продукцию. На основании бюджетов платежей, поступлений, финансовых бюджетов формируется бюджет движения сбыта). Только после этого спецификация попадает в производственную программу, и заказанный металл может быть изготовлен и отгружен. Внедренная нами система «Клиент-Инфо» облегчает задачу клиента. Через личный кабинет можно согласовывать спецификации, заявки на поставку, проекты договоров и пр. Используя систему отчетов — иметь полную картину об отгрузке. Вести претензионную работу. Для потенциальных клиентов также предусмотрен функционал, который позволяет им перейти из потенциальных клиентов в активные. Система «Клиент-Инфо» призвана увеличить лояльность потребителей нашей продукции, снизить издержки в процессах исполнения сбытовых договоров и в перспективе создать предпосылки для перехода к точному планированию сроков исполнения и отгрузки заказов. В результате — довольный клиент и экономия времени. По поводу интернет-торговли в металлургии могу сказать следующее: пока попытки реализовать успешную онлайн-торговлю металлом в России успехом не увенчались. Этому есть несколько основных причин. Во-первых, это стоимость произведенного товара: невыгодно производить товар на склад и ждать потребителя, который выберет товар из имеющегося в наличии, особенно в нынешних рыночных условиях. Во-вторых, к стоимости товара прибавляется стоимость его хранения, что в больших объемах приводит к существенным и неоправданным затратам. В-третьих, есть множество специфических требований к доставке товара: код ж/д партнера, документооборот с поставщиками транспортных услуг и т.п. И наконец, это большие объемы транзакций — оплата относительно небольшой партии металла может составлять несколько миллионов рублей. Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод о сложности организации подобного бизнеса полностью через интернет-площадку. Скорее основные игроки на рынке черного металла будут идти параллельно с нашими идеями и предоставлять своим клиентам расширенный сервис к уже имеющимся бизнес-процессам.

– При обсуждении «экрана руководителя» мы говорили о планшетах. Насколько корпорация нуждается в мобильных решениях?

– «Мобильный тренд» существует, но его значение не надо преувеличивать. Нынешние возможности мобильных устройств с учетом качества связи, которое мы имеем в России, предоставляют пользователю ограниченный и ненадежный функционал. Большинство менеджеров использует мобильные устройства в основном для чтения электронной почты и обмена документами. На мой взгляд, гораздо важнее с точки зрения повышения эффективности процессов «мобилизовать» часть рабочего персонала, например ремонтных рабочих на линии. Мы уже начали реализацию такого пилотного проекта на одном из предприятий. Ремонтные рабочие получают задание на iPod (не iPad, а именно iPod) и отмечают его выполнение. Реализация, если можно так сказать, «наполовину онлайн», потому что полный онлайн-режим тяжело организуется и в принципе не нужен. Информация синхронизируется после того, как ремонтник вернулся с объекта.

– Каков ваш подход к размещению оборудования, где оно установлено? Арендуете ли вы ЦОДы или у вас есть свои?

– Технологическое оборудование, а именно оборудование, поддерживающее второй уровень (сервера x86) и контроллеры (спец-ЭВМ), стоит поближе к производству. В этих системах используется проприетарный сетевой интерфейс, и их трудно подключить через общую сеть. Остальное — в ЦОДах, находящихся на территории комбината. Мы начали делать то, что сейчас называют «частным облаком», где централизуем сейчас всю инфраструктуру. Мы решили реализовать систему на платформе Microsoft 2012. Виртуализация у нас также строится на базе Microsoft 2012, хотя остались Hyper-V 2008 и VMware, но планируется тотальный переход к Hyper-V Server 2012. На сегодняшний день виртуализирована информационная система Новолипецкого комбината, но со временем мы планируем распространить виртуализацию на всю российскую часть холдинга. Что касается использования гибридных «облаков», то я не исключаю такой возможности для наших мелких предприятий.

– В чем, по-вашему, отличие во влиянии ИТ на бизнес-процессы в металлургии и в тяжелой промышленности в целом от таких отраслей, как ритейл, финансы или телеком?

– Компании из сфер ритейла, финансов или телекоммуникаций, конечно же, больше зависят от ИТ, поскольку это неотъемлемая часть их бизнеса. Зависимость нашего производства от ИТ непрямая, поскольку в случае компьютерных сбоев производство стали или стальной продукции не останавливается, а системы АСУТП исключительно надежны. Но, разумеется, сегодня без современных ИТ-систем добиться максимальной эффективности производства невозможно.