

Review ИТ в машиностроении

«Когда я с командой пришел на предприятие, оно было в состоянии банкротства»

Машиностроительная отрасль проходит стадию цифровой трансформации вслед за остальными индустриями. **Марат Матевосян**, генеральный директор предприятия «Волгабурмаш», рассказывает, как это сказывается на его компании.

— **управление —**

— **В каких рыночных условиях находится ваша компания?**

— Отрасль сейчас переживает сложные времена. Цены на ресурсы, не только на нефть и газ, но и на металлы, уголь, находятся на минимальных отметках. Это отражается на цене инструментов, используемых для добычи полезных ископаемых, которые мы производим. Тенденция по всем направлениям — на снижение цен. Несмотря на это, наше предприятие показывает положительную динамику всех финансовых показателей.

— **Как вам это удается?**

— Мы меняем свою операционную модель, становимся более эффективными. Существенным образом реорганизовали операции в компании. В большей мере стали специализированными, сфокусировались на своих основных компетенциях. В части производства этоковка, механическая и термическая обработка, сборка готовой продукции. Те комплектующие, которые раньше приходили сами, теперь закупаем в основном у американских поставщиков. Это позволяет, с одной стороны, делать более качественный продукт, с другой — сконцентрировать инвестиции на ключевых компетенциях и технологиях, повышающих эффективность. Кроме того, общаясь с ведущими мировыми поставщиками, мы получаем доступ к их базам знаний. Эти же компании поставляют изделия нашим конкурентам, их видение специфических технических решений шире, чем у нас. Они зачастую подкашивают, что нам нужно для тех или иных решений.

— **Какую роль играют ИТ в этом процессе трансформации предприятия?**

— Для нас стратегия компании неразрывно связана с ИТ по нескольким причинам. Основной тренд, который широко обсуждается в мире, — то, что называется цифровой трансформация, уберизация. Пройти мимо этого тренда невозможно. — **Но ведь ваша отрасль достаточно консервативная. Разве тут может идти речь об уберизации?**

— Абсолютно верно, машиностроение отстает по освоению ИТ от других отраслей. Но, давайте вспомним, почему Uber так любят приводить в качестве примера цифровой трансформации. Во-первых, потому, что это близкая любому человеку тема: мы все ездим на такси. Во-вторых, потому, что такси была самой отсталой, консервативной, коррумпированной отраслью во всех странах. С приходом Uber эта индустрия полностью трансформировалась. То же самое произойдет во всех без исключения сферах, даже самых консервативных. Мы видим, как меняется торговля, растет финтех, конкурируя с традиционными

банковскими организациями. Это же происходит в промышленности уже сегодня. В России пока тренд не проявился, но на Западе примеров масса. General Electric, General Motors, производители из фэшн-индустрии Nike и Burberry уже называют себя ИТ-корпорациями. Мы уверены, что в России будет происходить то же самое, и стараемся быть в тренде, применяя передовые цифровые технологии.

— **Насколько оправданны инвестиции в информационные технологии?**

— По мере развития ИТ стоимость их снижается. Когда я думаю, во что мне лучше инвестировать, чтобы повысить эффективность, я рассматриваю разные варианты: ИТ, станки, оборудование, здания. Я прагматично выбираю ИТ, потому что при сравнительно небольших объемах инвестиций могу получить существенную финансовую выгоду. Весь рынок, и наше предприятие в частности, испытывает дефицит финансирования. Доступ к внешнему капиталу затруднен. Допустим, если бы у меня было 10 млн руб., я бы, возможно, вложил в новый станок. Но когда у меня есть только 1 млн руб., гораздо эффективнее его вложить в ИТ.

— **С чего вы начали цифровую трансформацию?**

— Ключевые для машиностроения системы — это ERP (Enterprise Resource Planning) и PLM (Product Lifecycle Management). Мы начали с их внедрения.

— **Пришлось ли нанимать людей в ИТ-департамент для этого проекта?**

— В компании уже был ИТ-департамент, когда я и моя команда начали работать в «Волгабурмаш». Раньше была установлена учетная система, которую очень сильно дорабатывали, поэтому ее невозможно было обновлять, модифицировать могли только те сотрудники, которые ее разрабатывали. Нам такой подход не нравится. Поэтому сейчас базовый принцип, которого мы придерживаемся при внедрении любых систем, — оставаться на «коробочном» продукте, без добавления самописного кода. Это позволяет легко обновлять систему и обслуживать с помощью любого специалиста, который знает данный продукт. Никаких особенностей, которые бы требовали глубокой кастомизации ERP или PLM, в нашей компании нет.

Мы видели массу примеров в отрасли, когда крупная промышленная компания покупала дорогую систему и пыталась переделать ее под свои операции. В итоге руководство заходило в тупик. Ведь это бесконечный и дорогой процесс: необходим огромный штат программистов, много усилий на поддержание собственной разработки. Мы же, напротив, меняем свои бизнес-процессы под систему. Это более пра-



ФОТО: ПРЕСС-СЛУЖБА ООО «ВОЛГАБУРМАШ»

вильный путь. В ERP-системе, которую мы используем, есть обычно несколько вариантов под каждый из процессов, поэтому можно достаточно гибко подстроиться под имеющиеся варианты.

— **Данный подход сопровождается побочными эффектами. Перестройка процессов всегда вызывает сопротивление со стороны отдельных консервативных сотрудников. Как с этим справлялись?**

— Совершенно верно, с этой проблемой нам пришлось столкнуться. Мы справляемся с этим в первую очередь с помощью обучения. Процесс подготовки кадров к использованию новых ИТ-инструментов начался сразу же, как только мы инициировали проект внедрения, и не прекращается до сих пор. Причем есть сотрудники в возрасте, которых приходилось обучать с нуля, буквально с кнопки включения компьютера. Люди вполне справляются, если понимаем, что без освоения этих навыков у них нет будущего. С теми же сотрудниками, которые не смогли перестроиться, приходится расставаться.

— **Есть ли у вас программа дополнительной денежной мотивации сотрудников, стимулирующая освоение этих новых ИТ-систем?**

— Мы считаем, что это было бы неправильно. Когда два года назад начинали проект по выводу компании из кризиса, на предприятии работали 1370 человек, сейчас работает 620. При этом производим мы больше. В таких условиях дополнительная мотивация не нужна, речь идет о сохранении рабочего места.

— **Сокращение количества рабочих мест в два раза звучит довольно драматично. А как же социальная ответственность?**

— Когда я с командой пришел на предприятие, оно было в состоянии банкротства. Выбор стоял между исчезновением компании вместе со всеми рабочими местами и сокращением количества сотрудников, спасением предприятия. Тут раздумывать нечего. Кроме того, мы работаем на высококонкурентном рынке,

производительность труда напрямую влияет на стоимость нашего товара. У иностранных компаний, которые выпускают такие же объемы продукции, на предприятии работают 400 человек, а не 600, как у нас. При этом мы почти не сократили ФОТ, те сотрудники, которые остались, стали больше зарабатывать.

— **У вас есть опыт работы на других машиностроительных предприятиях. Почему, на ваш взгляд, производительность труда в отрасли настолько низкая?**

— Производительность труда — это сложный показатель. Он зависит от ряда факторов. Понятно, что человек, работающий с кувалдой, будет показывать производительность ниже, чем оператор современного станка с ЧПУ. От того, насколько современные средства производства на предприятии, насколько квалифицирован сотрудник, напрямую зависит производительность труда. Так же, как и от операционной модели бизнеса, ее эффективности. Условия на рынке диктуют то, какой должна быть стратегия у предприятия, это, в свою очередь, влияет на операционную модель. Если все это гармонично, то предприятие успешно.

— **В каком состоянии находится сейчас ваше предприятие?**

— Мы в самом начале пути к этому состоянию. Разработана стратегия на три года вперед. Мы добились стабильного финансового положения, показатели улучшаются с каждым кварталом. Осталось заключить соглашение с банками о долгосрочной реструктуризации долгов — сделали это до конца года. С точки зрения ЕВТДА динамика положительная: в 2014 году компания показала 100 млн руб., уже в 2015-м — 300 млн руб., в 2016 году будет 400–500 млн руб.

— **Какую роль в этом сыграли ИТ?**

— Для нас реализация бизнес-стратегии неразрывно связана с использованием ИТ. Это инструменты, позволяющие произвести все необходимые изменения. Мы достраиваем базовые ИТ-системы на данный момент. Без ключевых инструментов,

а это ERP и PLM в нашем случае, двигаться дальше невозможно. При их внедрении мы также сформировали номенклатурно-информационные справочники, каталоги контрагентов и пр. Это база, и мы идем дальше. Внедряем сейчас систему Drill Scan, которая позволяет собирать статистику по отработке нашей продукции, об условиях, в которых применялись долота. Все эти данные программа обрабатывает с помощью математических алгоритмов и выдает рекомендации по улучшению нашей продукции. Это фактически методы анализа больших данных, примененные к нашей специфической области. Система уже развернута, мы начинаем обучать сотрудников в январе.

— **Как вы собираете эти данные?**

— У нас есть портал, где у каждого контрагента есть свой личный кабинет. Там партнеры могут вести документооборот с нами, в том числе вносить информацию по отработке долот. В дальнейшем мы планируем создать специальное устройство — наддолготный переходник, которое будет содержать набор датчиков — механических, термических и пр. Данные с них будут накапливаться в памяти устройства, а когда бурение будет закончено и долото вынут из скважины, встроенный модуль связи передаст всю эту информацию к нам на сервер. Похожие устройства уже используются в нефтегазовой отрасли. Но они применяются для других целей, не для того, чтобы собирать статистику о работе с долотом. В горнорудной промышленности практики применения подобных устройств еще нет. Мы, наверное, будем первыми, кто принесет эту технологию в данную отрасль.

— **Когда планируете начать использовать эти наддолготные переходники с подключением к интернету?**

— Мы сами придумали и разрабатываем данное устройство, их никто не производит, это совершенно новый продукт. Пока работаем над первым прототипом. Возможно, в будущем это может стать одним из наших про-

дуктов, который мы сможем поставлять на рынок. Либо оставим их только для себя. Время покажет. Первые такие устройства планируем начать применять уже в следующем году.

— **Для прототипирования вы используете новую PLM? Насколько важна эта система для вашего бизнеса?**

— PLM в нашем случае — это не просто модная система, а ядро бизнеса. От того, насколько быстро мы можем разработать долото под конкретного заказчика, зависит судьба контракта.

Современная PLM-система позволяет команде инженеров, которые находятся в разных местах, работать в единой среде проектирования с удаленным доступом, хранить весь проект в централизованном пространстве. Раньше каждый что-то чертил у себя на компьютере в самых разных системах и форматах. Потом приходилось это каким-то образом передавать. Процесс был мучительным. Сейчас мы уже смогли сократить сроки разработки нового изделия с шести месяцев до двух-трех месяцев. В идеале простые изменения мы должны вносить в течение двух недель, а сложные — не дольше чем за 40 дней.

— **Помимо этого какие результаты вы уже видите от внедрения новых ИТ?**

— Переход на новую PLM у нас затянулся, потому что первая попытка была неудачной. Мы не смогли вернуть 1С PLM. Эта система оказалась сырой, недостаточно интегрированной с 1С ERP. Поэтому мы отказались от данного решения и выбрали другого вендора — компанию Siemens. В настоящее время системы Siemens NX и TeamCentre пока еще в стадии внедрения. Но даже предварительная работа, которую мы провели, по созданию номенклатурно-информационного справочника, уже дала свой эффект. Мы смогли разобраться со складскими остатками, оптимизировали закупки комплектующих.

Мы работаем с инженерами, живущими в США, с которыми у нас заключен трудовой договор. Благодаря использованию централизованной PLM работать с ними стало гораздо удобнее. Самая большая сложность, которая у нас сейчас есть, — это разница в часовых поясах. Также сотрудники компании Drill Scan, чья штаб-квартира расположена во Франции, подключены частично к справочникам в PLM.

— **Какова ваша дальнейшая стратегия по развитию предприятия?**

— На сегодняшний день мы добились роста выручки на 10% в год на фоне общего спада в отрасли и экономике в целом. В основном мы сделали это за счет сокращения расходов, оптимизации затрат, что позволяет нам конкурировать по цене с качественными китайскими продуктами. В дальнейшем мы хотим завоевывать другие ниши, где решающую роль играет не цена, а качество продукции. Это другой ценовой сегмент, где конкуренция будет происходить уже с американскими компаниями, которые являются технологическими лидерами на этом рынке.

Беседовала
Светлана Рагимова

Принцип долота

— **производство —**

с23 Первая попытка развернуть полноценную PLM-систему провалилась. Выбранный продукт не оправдал ожиданий. Алексей Спиридонов говорит, что в паре с 1С ERP компания решила приобрести PLM этого же вендора в надежде, что с интеграцией проблем не будет. Но оказалось, что 1С PLM не была готова для промышленной эксплуатации. Постоянно возникали ошибки, полноценной интеграции с ERP не получалось. В итоге менеджеры решили, что проще поменять продукт, чем мучиться с доработкой сырого решения. Было решено выбрать мирового поставщика, чтобы проблем с поддержкой точно не возникло. Система Siemens NX, которую в итоге начали внедрять, не была совместима с 1С ERP. Но, как говорит Алексей Спиридонов, два подрядчика — «1С-Рарус» и Siemens — смогли решить этот вопрос.

Представитель Siemens отмечает особенность проекта ВБМ: «Все программное обеспечение Siemens соответствует как российским, так и, естественно, иностранным стандартам. Не секрет также то, что современное производство, по сути, не требует выпуска бумажной документации, этого требуют государственные стан-

дарты. Так вот одним из уникальных для российской действительности моментов нашей работы как раз и является требование заказчика не следовать ГОСТам, а следовать наиболее эффективным и современным методам подготовки производства, и производства как такового. Основные требования заказчика касались подготовки данных требуемой полноты для планирования производства в корпоративной ERP-системе. Таким образом, все «доработки» ограничиваются простыми настройками. Такой подход, выбранный ВБМ, позволил нам сосредоточиться на организации процесса проектирования, а не на изменении системы под существующий процесс».

Альфия Климова, руководитель проектов отдела корпоративных проектов компании «1С-Рарус» в Самаре, говорит, что типовый программный продукт «1С:ERP Управление предприятием 2» идеально подошел ВБМ, большинство блоков были автоматизированы без изменения существующих бизнес-процессов предприятия. Проект характеризуется малым количеством доработок. «Минимум изменений, легкость поддержки были выделены как приоритеты внедрения руководством компании, — добавляет она. — Из крупных доработок могу выделить только формирование за-

каза на производство сразу на две организации, часть полуфабрикатов по заказу производится на «Уралбурмаше» (УБМ), а часть — на «Волгабурмаше». Также были реализованы порядка десяти внешних печатных форм и несколько отчетов».

Движение к интернету вещей

Вторая итерация проекта по созданию единой корпоративной системы началась в ноябре после замены вендора. По плану компании основной этап внедрения ERP и PLM будет завершен в первом квартале следующего года. Это очень быстро для подобных внедрений. Представитель Siemens считает, что успех проекта во многом обусловлен высокой вовлеченностью менеджмента ВБМ в проект: «Первые лица предприятия активно участвуют в проекте, причем максимально глубоко погружаются во все детали и контролируют процесс — это, к сожалению, достаточно редкое явление на нашем рынке. В ВБМ работает интернациональная команда инженеров, нацеленная на результат, что тоже сильно помогает в работе».

Госпожа Климова согласна с коллегой: «Хочу отметить высокий уровень готовности предприятия к внедрению такого масштаба, это и долж-

ный уровень корпоративной культуры, проведения совещаний, электронной переписки, общей компьютерной грамотности, наличие Bitrix-портала. Так и готовность руководителей к переменам, изменению устоявшихся процессов. Важным фактором успеха является кураторство проекта генеральным директором предприятия. Именно его непосредственное участие позволило в действительно сжатые сроки (менее полугода) выполнить переход всех служб со старой системы автоматизации «1С:Управление производственным предприятием» на 1С:ERP: присутствие генерального директора на основных проектных совещаниях придает им вес — решения вступают в силу немедленно, вопросы, затрагивающие интересы нескольких служб, решаются оптимальным образом».

Проект реализуется по принципам Agile: команда движется короткими этапами, с промежуточными результатами в каждом из них. Сейчас уже создана единая среда для работы инженеров, проектирующих продукт. Есть возможность получать финансовую и управленческую отчетность.

Альфия Климова комментирует: «В данном проекте мы использовали нетипичную для большинства внедрений 1С технологию управления

Agile. Ее принципы — быстрое получение результата путем разбиения задач на подзадачи и приостановки приоритетов, использование средств фиксации обращений пользователей портала Bitrix и тесное взаимодействие команд заказчика и исполнителя. Можно сказать, у нас единая команда под общим руководством».

В данный момент на предприятии идет автоматизация блока кадрового учета и расчета заработной платы на обоих заводах и масштабирование системы производственного планирования на завод УБМ. «После завершения этих задач и внедрения системы Teamcenter от Siemens можно будет перейти к задаче автоматизации операционного планирования и диспетчирования производства, реализация которой позволит полностью контролировать производственный процесс на коротком промежутке времени», — рассказывает Альфия Климова.

Система Siemens также обладает потенциалом развития. Представитель компании объясняет: «Получив актуальный электронный макет изделия, специалисты ВБМ смогут использовать его для планирования процессов обслуживания и ремонта MRO, управления качеством QMS, разработки электронных технических инструкций, организации вза-

имодействия с поставщиками и исполнителями, расширения практик инженерного анализа и управления расчетными данными CAE и SDM, управления производством APS, MES системы, оптимизации загрузки производственных мощностей и многого другого».

Алексей Спиридонов учитывает тенденции, которые затрагивают всю отрасль в целом, и строит планы по развитию корпоративной информационной системы на основе этого понимания: «Раньше в машиностроении пытались встроить измерительные приборы в компьютеры. Сейчас же все наоборот — в измерительные инструменты встраивают вычислительные модули и средства связи. Мы также движемся в этом направлении. Та база, которую построим в результате внедрения ERP и PLM, поможет создать систему для сбора сведений о работе наших долот не от людей, а непосредственно с устройств. Мы займемся этим проектом, как только закончим текущий. Первые долота со встроенными сенсорами, памятью и модулями связи планируем начать использовать уже в следующем году. Я пока не могу назвать наш замысел интернетом вещей. Я бы сказал, что это первый, достаточно простой шаг в данном направлении».

Светлана Рагимова