

Все системы сконцентрированы в одной точке



текст: Яков Шпунт

Наша беседа с заместителем главного инженера, начальником ЦИТ АО «Адмиралтейские верфи» Сергеем Михайловым была посвящена тому, как удалось интегрировать разнородные информационные системы в единое целое, причем в начальной фазе информатизации предприятия.

Какова история внедрения систем автоматизации на вашем предприятии? Кому ИТ-служба подчиняется организационно?

Все начиналось с компьютеризации, с закупки компьютеров в начале 1990-х, которые тогда нередко использовались как усовершенствованные пишущие машинки. А к середине 90-х стали создавать локальные сети, и для обмена информацией между подразделениями устанавливались первые серверы. Так появилась возможность информатизации. Затем у нас была разработана программа компьютеризации ГП «Адмиралтейские верфи», принятая на совете НТО. В соответствии с ней мы подготовили техническое задание, предусматривающее формирование первой очереди интегрированной информационной системы управления предприятием «Адмирал» (ИИС «Адмирал»), утвержденное в 1998 году. Основными целями создания этой системы стали: автоматизация процессов управления производственным комплексом предприятия; внедрение процессов информационного взаимодействия предприятия и проектанта в процессе проектирования, подготовки производства, строительства и эксплуатации кораблей, судов и специальной морской техники в рамках реализации инновационных проектов федеральной целевой программы; внедрение новых информационных



■ **СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВ,**
заместитель главного инженера,
начальник ЦИТ АО «Адмиралтейские верфи»

технологий обработки и хранения информации для технической подготовки производства; оптимизация численности персонала компании за счет

внедрения программных средств и информационных технологий; снижение издержек предприятия за счет применения информационных технологий для рационального использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов предприятия; формирование аналитической информации для принятия управленческих решений; внедрение комплекса программных средств для использования оптимального режима обработки информации по бухгалтерскому и налоговому учету.

ИИС «Адмирал» разработана с помощью инструментальных средств Oracle. За основу мы взяли СУБД Oracle (БД Oracle). Первые модули создавались для службы материально-технического обеспечения и технологической подготовки производства — основной при строительстве судов. В начале 2000-х эти модули были сданы в промышленную эксплуатацию. На сегодня система охватывает автоматизацию большинства бизнес-процессов компании. ИИС «Адмирал» интегрирована с системой управления проектами Primavera, PDM Windchill, в которой хранится графическая и текстовая информация о проектах, как строящихся, так и выполненных на предприятии, с САПР TRIBON и Aveva Marine, в которых создается 3D-модель корабля, а также другими системами, применяющимися при автоматизации бизнес-процессов на предприятии.

Сегодня ИТ-подразделение подчиняется главному инженеру предприятия. До 2000-х отдел именовался ОАСУП (отдел автоматизированных систем управления производством) и подчинялся генеральному директору, причем статус руководителя был — начальник отдела. При переводе в службу главного инженера ОАСУП превратился в центр информационных технологий, а его руководитель стал заместителем главного инженера. Соперничества между ИТ-службой и производителями нет, и многие вопросы мы решаем совместно. К примеру, сейчас активно ведутся работы по внутрицеховому планированию по схеме «деталь — операция». Поставлена задача не просто сформировать план по цеху, но и рассчитать загрузку каждого станка, определить узкие места, приводящие к задержке сроков изготовления и сборки изделий.

Насколько согласуются программы информатизации и автоматизации? Как решаются организационные вопросы взаимодействия ИТ и АСУ ТП?

Как я уже сказал, на предприятии исторически сложилось так, что специализации ИТ и АСУ ТП были сконцентрированы в одной точке. Конечно, на первом месте стояли задачи развития ИТ-инфраструктуры: вначале развивались сети и программно-аппаратные комплексы, на которых, как здания, этаж за этажом, строилась автоматизация бизнес-процессов, процессов конструирования и формирования производственных технологий. После того как ИТ-инфраструктура достигла современного уровня, мы смогли перейти к вопросам создания специализированной сети АСУ ТП — это было связано в основном с масштабной реконструкцией заводских мощностей, в частности машиностроительного производства, в рамках которого введены в эксплуатацию десятки современных станков с ЧПУ. В процессе объединения новых станков в единую сеть возник вопрос о получении онлайн-информации о загрузке и состоянии не только новых станков с возможностью подключения к сети предприятия, но и всего парка станков и технологического оборудования. В этом году нами подготовлен пилотный проект по изучению возможностей сопоставления реальных процессов в цехе, получаемых с части подключенных станков из сети АСУ ТП и планируемых технологических процессов в информационной системе предприятия.

Интеграция ERP и производственных систем. Нужна ли она? И если да, то чего позволяет добиться?

Проектирование интегрированной информационной системы «Адмирал» не было разделено на подсистемы, по своей сути это единый информационный комплекс. Вот почему у нас на предприятии никогда не возникало подобных вопросов: все системы, когда-либо внедренные на производстве, изначально интегрировались в ИИС «Адмирал»,

и всегда основная информация хранилась в единой базе. Так происходило и с системами технологической подготовки производства, и с системами управления архивом чертежей, и с документооборотом — как конструкторско-технологическим, так и распорядительным. Все вновь вводимые в эксплуатацию приложения получают данные из единой базы и при необходимости отправляют туда информацию.

С какими еще системами можно и нужно интегрировать АСУ ТП? Каковы потенциальные выгоды подобного процесса?

В нашей ИТ-структуре основная ставка сделана на интеграцию сервисов и на единую точку доступа к ним, создаваемую на базе корпоративного портала. Добавление информации из сети АСУ ТП, от станков и технологических механизмов позволит получать реальную картину производства, выполнять загрузку существующего оборудования, планирование как производства с обратной связью, так и технического обслуживания станков и механизмов. Все это в дальнейшем поможет построить виртуальную модель производственного планирования и на ранних стадиях прогнозировать отклонения от намеченных показателей.

Экономика АСУ ТП проектов. За счет чего происходит возврат инвестиций?

Это один из наиболее сложных вопросов. Обеспечение станков устройствами сбора и передачи информации, создание системы опросов станков с ЧПУ разных производителей и годов выпуска, расстановка киосков сбора информации для ручных операций, обучение персонала и многое другое требует и финансовых, и временных затрат. Возвращение инвестиций же возможно лишь после полного внедрения системы. Исходя из этого, мы решили строить единую систему для решения сразу нескольких задач:

- во-первых, для достижения оперативных целей, таких как сбор данных со станков и техно-

логического оборудования, для определения наиболее благоприятных периодов проведения технического обслуживания и ремонта (система ТОиР) и своевременного уведомления технических служб об отказе оборудования;

- во-вторых, для обеспечения безопасности — защиты сети от внешнего воздействия, контроля внутренних угроз, резервного копирования управляющих программ и систем управления;
- в-третьих, для достижения стратегических целей — полного планирования и учета производственных мощностей до уровня «деталь — операция».

Что изменилось для вас после того, как вступил в действие закон о защите критической инфраструктуры? Что планируется делать, чтобы соответствовать его требованиям?

Если вы имеете в виду Федеральный закон от 26.07.2017 № 187-ФЗ «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации», то, насколько мне известно, он еще не вступил в силу, это произойдет 1 января 2018 года, соответственно пока ничего не изменилось.

В любом случае, необходимо дождаться, когда будут определены критерии и показатели значимости критической информационной инфраструктуры и введен реестр значимых объектов критической информационной структуры. Не разработана в полной мере нормативная база и методические рекомендации. И, как ожидается, на это уйдет весь 2018 год.

Однако мы уже работаем над защитой нашей инфраструктуры, и я считаю, что дополнительные рекомендации по безопасности не будут лишними.

Мы также решаем вопрос подключения к системе ГосСОПКА. Идет подготовка к проверке нашей инфраструктуры регуляторами на возможности проникновения. По окончании проверки нам обещали выдать рекомендации по устранению недочетов. На 2018 год планируем заложить средства на серверное оборудование для подключения к ГосСОПКА в соответствии с выданными рекомендациями. ☒