



Аппаратно-программный комплекс для авиаремонтного предприятия

ОАО «Внуковский Авиаремонтный Завод № 400» входит в состав Внуковского Аэропортового Комплекса и размещается в 14 км от МКАД на территории более 100 га. История предприятия началась в 1941 г., когда заработали Внуковские авиаремонтные мастерские. Сегодня это ведущий центр технического обслуживания и ремонта гражданских самолетов отечественного и иностранного производства, в котором применяются самые современные технологии и инструменты, соответствующие российским и международным стандартам и нормам.

Постоянное совершенствование технологических процессов, расширение спектра и улучшение качества предоставляемых услуг на Внуковском авиаремонтном заводе требуют применения современных решений и в области информационных технологий, без которых уже невозможно представить развитие современного предприятия.

Одной из задач ИТ-подразделения предприятия являлось внедрение внутренней системы автоматизации, позволяющей повысить эффективность управления логистикой, производством, финансами, техобслуживанием и ремонтами, персоналом, проектами, качеством, документооборотом и общей эффективностью компании. В качестве такой системы управления предприятием была выбрана IFS Applications. Но для её внедрения необходима была также техническая платформа, удовлетворяющая выдвинутым требованиям по защищенности от возможных отказов, скорости устранения проблем и восстановления системы.

Выбор и описание решения

После анализа возможных вариантов аппаратно-программную платформу для системы управления предприятием было решено создавать на основе продуктов компании Sun Microsystems. К разработке решения был привлечен системный

интегратор — компания «Винком». Совместно с ней выбрали технологию кластеризации на основе программного обеспечения Sun Cluster для операционной системы Solaris с целью обеспечения отказоустойчивости сервисов системы автоматизации.

Узлы кластера были размещены в двух разнесенных более чем на 100 м серверных помещениях, выполняющих роль основного и резервного центров обработки данных (ЦОД) и соединенных между собой резервируемыми оптическими линиями связи.

По результатам расчетов для обеспечения необходимой вычислительной мощности с учетом компактности и параметров энергопотребления оптимально подошли 64-поточковые серверы Sun SPARC Enterprise T5220 на базе процессоров UltraSPARC T2



«System on a Chip» с технологией CoolThreads. В качестве серверов приложений выбрали серверы Sun Fire X4150 (двухпроцессорный сервер на базе процессоров Intel Xeon), объединенные в другой кластер.

Надежное и эффективное хранение данных обеспечили два дисковых массива (по одному в каждом серверном помещении), логические тома которых были зеркалированы средствами операционной системы Solaris в дополнение к аппаратной реализации технологии RAID.

Поскольку узлы кластеров размещались в разных серверных помещениях, особое внимание было уделено средствам операционной системы Solaris по резервированию путей доступа к сети передачи данных и дисковой подсистеме хранения с автоматической функцией переключения и балансировкой нагрузки.

Для тестовых испытаний и разработки системы автоматизации предприятия IFS Applications было предложено в резервном ЦОД использовать выделенный сервер Sun SPARC Enterprise T2000 на базе процессора UltraSPARC T1, работающий под управлением ОС Solaris.

Возможность резервного хранения копий данных удалось обеспечить благодаря размещению в каждом ЦОД по одной ленточной библиотеке Sun SL24 с приводами формата LTO4, позволяющи-



ми записывать на ленту данные с высокой плотностью.

Кроме того, на случай нештатных ситуаций, когда нужно быстро и эффективно устранить возникшие проблемы, было решено внедрить программу поддержки Sun Spectrum.

Итоги проекта

Работы по реализации проекта, включая проектирование системы, поставку оборудования и ПО, пуско-наладку и проведение испытаний, системный интегратор выполнил с высоким качеством, удовлетворив все требования ИТ-подразделения заказчика и обеспечив возможность перехода на следующий этап, предполагавший внедрение ПО собственно самой системы автоматизации. Кроме того, специалисты компании «Винком» интегрировали аппаратно-программную платформу в существующую инфраструктуру заказчика.

Примененное в проекте оборудование

Два сервера Sun SPARC Enterprise T5220
 Два сервера Sun Fire X4150
 Сервер Sun SPARC Enterprise T2000
 Два дисковых массива Sun StorageTek 2540
 Две ленточные библиотеки Sun StorageTek SL24

Примененное в проекте программное обеспечение

Sun Solaris 10
 Sun Cluster 3.1

Техническая поддержка
 Sun Spectrum Silver

Мнение заказчика



«Мы хотели бы отметить профессионализм специалистов компании «Винком», которые предложили высокотехнологичное, масштабируемое и отказоустойчивое решение Sun Microsystems, а затем успешно и в короткие сроки внедрили его. Мы на практике смогли оценить качественный уровень серверов серии «T» Sun Microsystems, показавших высокую производительность при решении наших задач, а также надежность в течение всего периода эксплуатации.

В большой степени благодаря сотрудничеству с компанией «Винком» и использованию решения на базе оборудования Sun наше предприятие динамично растет, предоставляет широкий набор услуг и уже занимает лидирующие позиции на рынке».

Заместитель генерального директора по информационным технологиям ОАО «ВАЗ-400» И. А. Саенко

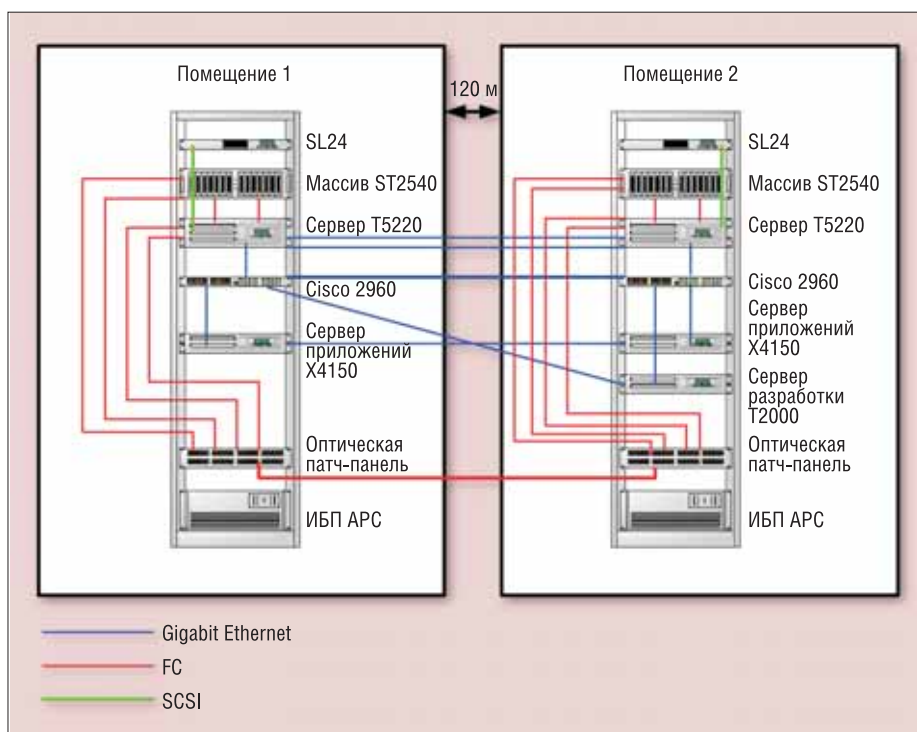


Схема организации аппаратно-программного комплекса

