



“Мы смогли быстро и без больших усилий осуществить миграцию нашей структуры автоматизации благодаря всемерной поддержке коллектива Wonderware и системного интегратора, что позволило нам расширить производство с учетом его перспективных потребностей”.

Ксавьер Пуйоль (Xavier Pujol),
руководитель технического
департамента, Cray Valley

Управление и мониторинг в производстве полимеров с перспективой стратегического менеджмента предприятия

по информации Wonderware Spain

Цели

- Модернизация системы управления и мониторинга трех реакторов для производства алкидных смол

Проблемы

- Развернуть оборудование и программное обеспечение новой управляющей архитектуры требовалось быстро и без нарушения хода производства.
- Полуавтоматическая инфраструктура производства требовала тщательной разработки командных объектов для гарантии правильной работы предприятия.

Решения и продукты

- Wonderware System Platform

Результаты

- Оптимизирован доступ к производственным данным, улучшена связь между производственным и управляющим оборудованием, реализовано интегральное управление предупреждениями и аварийной сигнализацией.
- Проект оставляет возможность для будущего расширения благодаря новым аналитическим функциям, позволяя даже интегрировать энергосберегающую технологию.

Мольет-дель-Вальес (Барселона), Испания

- Компания Cray Valley, входящая в транснациональную энергетическую корпорацию Total, является мировым лидером в области производства добавок к полимерам и покрытиям, а также композитных и адгезивных смол. Производимые ей продукты используются во множестве отраслей, включая строительство, производство химических красок, лаков и адгезивов – в том числе в автомобильной и судостроительной промышленности.

В Испании Cray Valley владеет производствами в Сан-Селони (Барселона), в Миранда-де-Эбро (Бургос) и Мольет-дель-Вальес (Барселона). Последнее из них, с численностью персонала около 70 человек, специализируется на производстве алкидных смол, акрилов и эмульсий, поставляя на международный рынок около 20 тыс. тонн продукции в год.

Новые задачи производства, новая технология

После многих лет производства технические руководители завода Мольет решили модернизировать систему управления и мониторинга части своего предприятия – производства алкидных смол.

Как рассказывает Ксавьер Пуйоль, глава технического департамента производства в Мольет-дель-Вальес, решение о начале этого процесса основывалось на необходимости срочной замены существующей технологической архитектуры: *“реакторы имели очень старую систему управления на базе ПЛК. Система SCADA не была обеспечена технической поддержкой, запчастями и обновлениями ПО ввиду того, что фирма-производитель на тот момент уже не существовала”*.

Задача заключалась в создании системы управления, способной обеспечить полную обзорность производственного процесса и при этом быстро реализуемой. *“Высокая конкуренция на рынке вынуждала нас осуществить замену системы управления быстро и с минимальными простоями. Чтобы не жертвовать производительностью, “окно” для установки нового оборудования и испытаний ПО должно было быть минимальным”* – подчеркивает Пуйоль.

Для замены старой управляющей

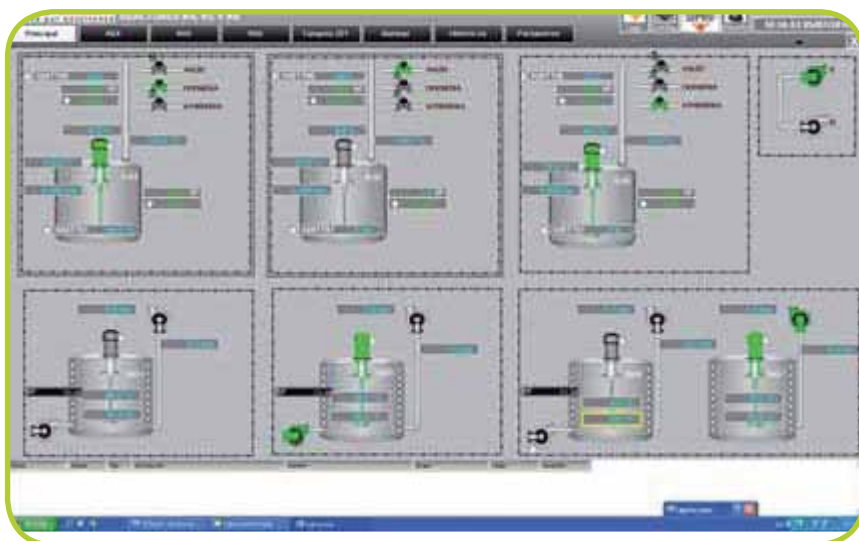
инфраструктуры была выбрана технология Wonderware, поскольку, помимо гарантированного мониторинга производства и простоты развертывания, она является рыночным стандартом, способным адаптироваться к аппаратной архитектуре любого предприятия.

Как поясняет Ксавьер Пуйоль, *“технология Wonderware не привязана ни к какому конкретному аппаратному обеспечению и позволяет, благодаря широкому спектру существующих интеграторов, выбирать наиболее подходящего поставщика технологии для каждого проекта”*.

Проект управления с перспективами развития

С самого начала проект разрабатывался с учетом будущего расширения структуры автоматизации и управления в зависимости от новых параметров производства. *“Мы решили использовать для этого проекта базовую лицензию на Wonderware System Platform Dual Node. Это обеспечило нам требуемый уровень надежности производственных линий, а также возможность расширять систему автоматизации с последующим внедрением технологии Wonderware в масштабе всего предприятия”*, поясняет Ксавьер Пуйоль из Cray Valley.

Реакторы, задействованные в процессе серийного производства алкидных смол, являются узлами развертывания технологии Wonderware. Как объясняет Альберт Линарес (Albert Linares) из участвующей в проекте компании – системного интегратора Sipro Engineering, *“было жизненно важно гарантировать простоту использования различного*



Информационный дисплей для реакторов K4, K5 и K6 (процесс производства алкидных смол на предприятии Мольет-дель-Вальес).

оборудования и прозрачность получаемой информации”.

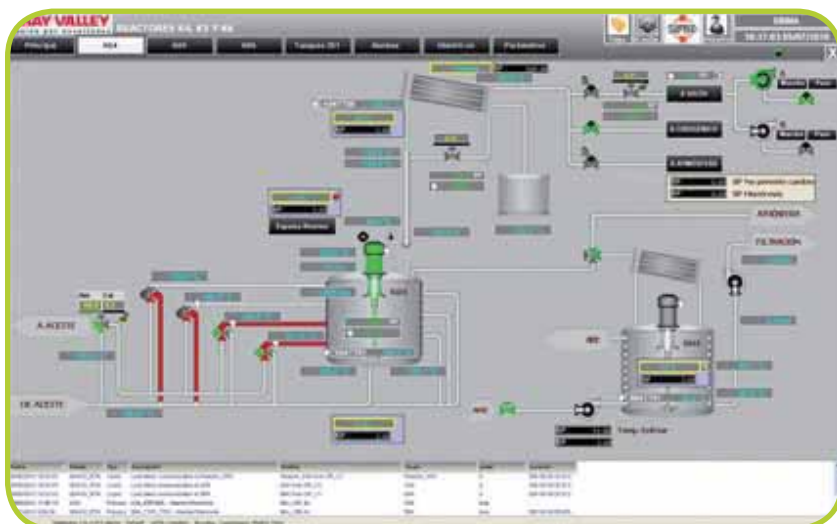
Поэтому реализация проекта осуществлялась с учетом технических спецификаций, требующих полной передачи управления различными устройствами от контроллеров ПЛК к непосредственному управлению через System Platform. По словам Линареса, “команды объектов DCS были сконфигурированы как прямой запуск двигателя, запуск двигателя с помощью частотного преобразователя, цифровой датчик, аналоговый датчик и т.д.. В результате специально для Cray Valley были разработаны шаблоны, наглядно и информативно представляющие внешнюю информацию – температуру, давление, клапана, датчики и двигатели – для операторов, не являющихся экспертами в области ИТ, но специализирующихся в процессах управления”.

Другим важным системным требованием была доступность. Как говорит Альберт Линарес, “ввиду уязвимости продукта в ходе производства было крайне важно обеспечить открытость системы для любых вмешательств оператора – в противном случае могли бы происходить потери продукции в результате перегрева, превышения уровней и других причин. Поэтому был установлен дублирующий сервер, перехватывающий управление приложением в случае аппаратной или программной ошибки”, - добавляет он.

Теперь, в зависимости от определенного для инфраструктуры типа пользователя, реализованная в Cray Valley система управления обеспечивает визуальную индикацию предупреждений и ошибок, отображает хронологию тенденций, позволяет создавать и визуализировать производственные графики, а также гарантирует полную регистрацию операций, выполняемых в ходе процесса. Структуру автоматизации обычно используют операторы, руководитель производства, руководители технического департамента и техобслуживания.

Одним из достоинств данной реализации стало ее соответствие требованиям технического департамента Cray Valley: сведение к минимуму простоев при замене технологической архитектуры.

“Благодаря интеграторам, на замену аппаратного и программного обеспечения потребовалось всего несколько дней, что не повлияло на уровень производства компании” - поясняет Пуйоль.



Реактор K4: подробная диаграмма объектов мониторинга производственного процесса

“Операторы быстро привыкли к новой системе и даже смогли провести тесты для изменения необходимых параметров и обеспечения комфортного использования технологии в ежедневной работе еще перед запуском системы”..

Что касается предварительного тестирования перед окончательным запуском оборудования, специалисты Sipro подчеркивают, что Wonderware поддерживает такой тип анализа, поскольку объекты System Platform включают в себя средства моделирования, позволяющие тестировать инсталляцию без подключения к реальным элементам на производстве. “После успешного завершения всех имитационных тестов система была включена во время длинного уикэнда, и программное обеспечение было установлено менее чем за один день. После этого выездная команда Wonderware потратила неделю на точную настройку”.

Теперь новая система развернута на линии производства алкидных смол, и ее эксплуатация подтвердила преимущества доступности оперативной информации о производственном процессе. Руководители технической службы в Мольет-дель-Вальес полагают, что есть большие надежды на то, что Wonderware станет “общей технологической базой, которая позволит нам интегрировать всю информацию о производстве.

От оптимальной архитектуры управления - к энергосбережению

Ксавьер Пуйоль поясняет, что реализация новой архитектуры управления удовлетворила его ожидания, полностью отвечая заданным в начале проекта потребностям мониторинга.

“Мы добились быстрого и простого переноса структуры автоматизации, опираясь на поддержку системных интеграторов. В результате мы получили в свое распоряжение продукт SCADA, обладающий необходимой расширяемостью под будущие требования”.

По словам Альберта Линареса из Sipro, преимущества от использования технологии Wonderware позволяют почувствовать разницу со старой системой: “Теперь наше предприятие может похвастаться открытой системой с объектно-ориентированным дизайном, сокращающим время разработки последующих инсталляций. Она обладает избыточной конфигурацией, обеспечивающей максимальный уровень готовности, и упрощает устранение нештатных ситуаций благодаря единому средству обработки предупреждающих сигналов для всех реакторов” - говорит он.

Специалисты технического департамента Cray Valley добавляют, что наличие интегрального управления и системы хронологии с многоточечной доступностью позволило им построить полностью надежное производство алкидных смол.

Присоединяясь к комментариям Sipro, они также признают многочисленные преимущества новой технологии в отношении техобслуживания и будущих модернизаций: “Теперь у нас есть система,

обслуживать которую могут различные интеграторы в зависимости от конкретных потребностей момента. При этом управлять элементами производства мы можем через объекты. Теперь автоматизировать новые производственные процессы, имеющие аналогичные характеристики, очень просто. Для этого необходимо лишь добавить опции, которые затем интегрируются в уже готовые разработки”.

В числе новых проектов, по словам Пуйоля, планируется добавление модулей для управления серийным производством с применением программного обеспечения Wonderware InBatch.

Но не все упирается только в управление. Теперь, когда преимущества обеспечиваемой технологией Wonderware обзорности производственной информации подтверждены на практике, Cray Valley планирует еще более стратегические модернизации, например, передачу производственной информации в систему ERP или повышение рентабельности предприятия в Мольет-дель-Вальес: “Что касается производства полимеров, ключевые переменные управления определяются температурой и давлением процесса. Теперь, когда управление в этом аспекте гарантировано, мы хотим ориентировать управляющую архитектуру на контроль энергопотребления”., говорит Ксавьер Пуйоль.

Данный документ подготовлен благодаря поддержке:
Cray Valley.



www.wonderware.ru

Санкт-Петербург
тел. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Самара
тел. +7 846 273 95 85
info@wonderware.ru

Москва
тел. +7 495 641 1616
info@wonderware.ru

Київ
тел. +38 044 495 33 40
info@wonderware.com.ua

Wonderware_sstory_Chemicals_Cray_Valley_ru_0912

Екатеринбург
тел. +7 343 287 1919
info@wonderware.ru

Минск
тел. +375 17 2000 876
info@wonderware.ru

Helsinki
puh. +358 9 540 4940
info@wonderware.fi

Riga
tel. +371 6738 1617
info@wonderware.lv

Vilnius
tel. +370 5 215 1646
info@wonderware.lt

Tallinn
tel. +372 668 4500
info@wonderware.ee