

Внедрение системы оперативного управления аффинажным производством ОАО “Красцветмет”

Крупнейший в мире производитель аффинированных металлов платиновой группы, золота и серебра ОАО “Красцветмет” является передовым предприятием, использующим самые современные средства управления своей производственной деятельностью. Для повышения эффективности управления аффинажным производством (выделение благородных металлов из сплавов, в которых они содержатся) руководством предприятия было принято решение о внедрении MES-решения, которое позволило бы максимально оптимизировать оперативное управление данным участком. Выбором предприятия стала MES-система компании Wonderware, содержащая всю необходимую полноту функционала для реализации целей модернизации.

Основными целями внедрения системы являлись: управление перемещениями драгметаллов между

участками производства, учет хранения драгметаллов на участках и расчет баланса драгметаллов по нормативным и фактическим данным, а также существенное сокращение количества ручного труда при составлении производственной отчетности.

Наиболее целесообразным был признан подход к внедрению MES-системы с реализацией пилотного проекта на одном из участков с последующим ее масштабированием на остальное производство. Именно такой подход позволяют реализовать продукты Wonderware.

В данном проекте была использована следующая продукция компании Wonderware:

- ▶ ArchestrA System Platform;
- ▶ Wonderware MES Operations;
- ▶ Wonderware MES Performance;
- ▶ Wonderware InTouch HMI for Terminal Services;
- ▶ Wonderware Information Server;
- ▶ Wonderware Historian Server.

Система была внедрена на участке переработки промпродуктов и отработанного катализатора нефтехимии аффинажного производства. Большинство процессов на участке относятся к химической металлургии и запускаются и параметрируются производственным персоналом вручную.

Задачи новой системы

Для достижения поставленных перед MES-системой целей она должна была решать следующие задачи:

- ▶ контроль прихода и расхода сырья, промпродуктов, отходов, растворов, содержащих драгметаллы, и готовой продукции на и с участков производства в разрезе партий;
- ▶ расчет баланса драгметаллов по нормативным и фактическим данным;
- ▶ автоматизированный ввод данных о контролируемых партиях;
- ▶ контроль работы персонала;
- ▶ формирование сопровождающих документов;
- ▶ формирование производственной отчетности;
- ▶ интеграция с корпоративной информационной системой предприятия.

Концепция системы

Система включает в себя пять виртуальных серверов:

- ▶ сервер приложений Wonderware Application Server;
- ▶ сервер баз данных Historian Server и база данных MES;



- ▶ терминальный сервер (рабочие станции на SCADA-системе InTouch в терминальном режиме);
- ▶ WIS-сервер;
- ▶ APM администратора.

Рабочие станции располагаются как в офисных помещениях, так и непосредственно на участке. Они спроектированы с использованием InTouch для терминального режима. Так как на производстве агрессивная среда, то рабочие места собраны на базе промышленных компьютеров с сенсорными экранами, установленными в защитные корпуса.

На участке развернуты APMы операторов, старшего мастера, сменного мастера, начальника цеха.

Сбор данных с АСУ ТП организован централизованно – с выделенного контроллера Siemens S7, на котором собираются все необходимые для MES-системы данные. 90% данных импортируются в систему автоматически.

Операционная технология

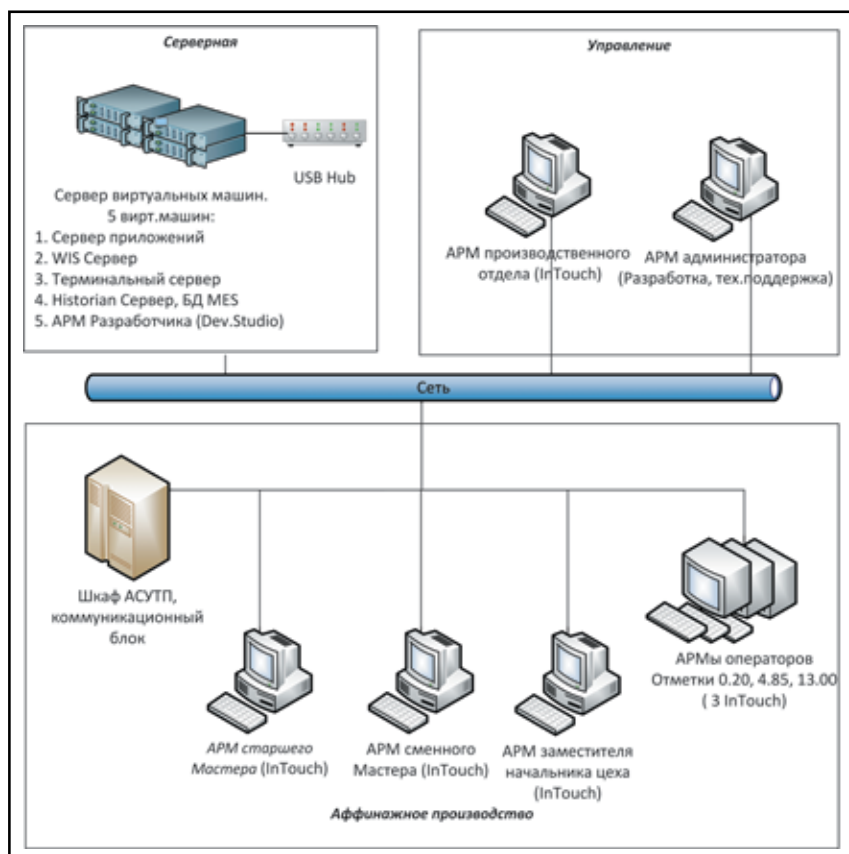
Основа работы системы – отслеживание производственных заданий. Производственные заказы, формируемые отделом планирования, разбиваются в системе на производственные задания в соответствии с технологией и сменным графиком. Большинство технологических операций фиксируются в системе в автоматическом режиме благодаря интеграции с АСУ ТП. Данные, которые невозможно автоматически занести в систему, вводятся операторами на APMах в производстве.

В системе фиксируется забор проб на анализ растворов, содержащих драгметаллы. Результаты анализов поступают в систему в автоматическом режиме из центральной заводской лаборатории. В зависимости от результатов анализов в системе может меняться технология производства.

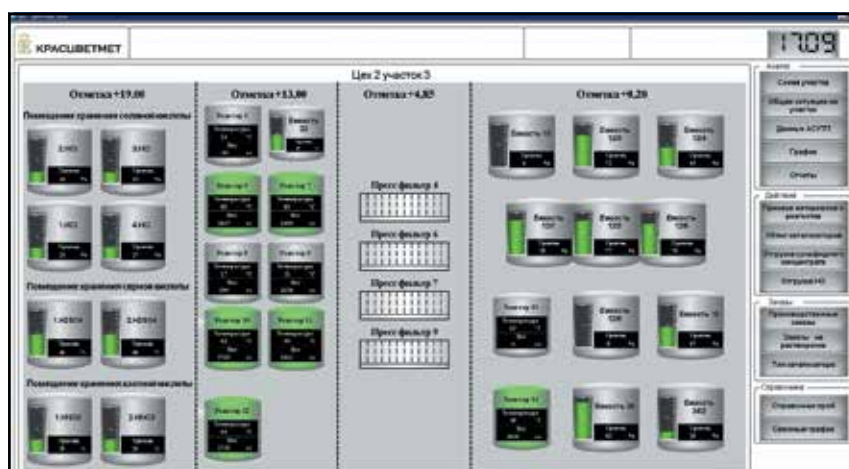
Система отслеживает наличие реагентов на участке и при необходимости автоматически формирует заказы на их поставку.

Технические преимущества

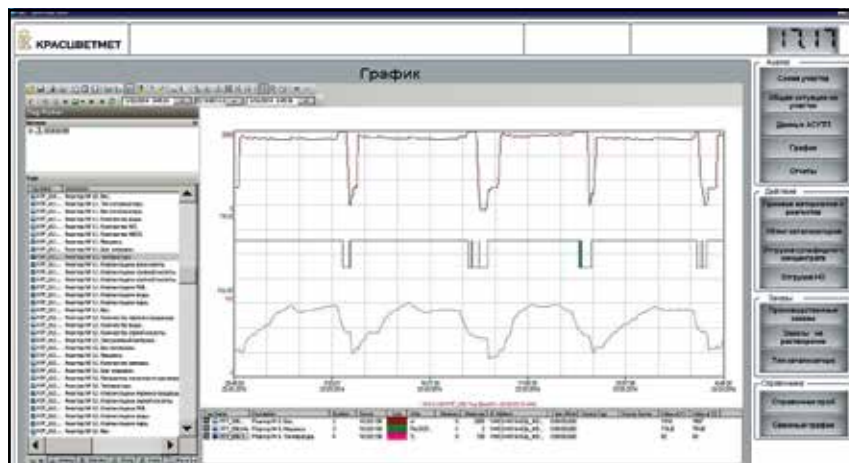
Благодаря использованию SCADA-системы InTouch на рабочих местах удалось разработать эргономичные интерфейсы для работы в производ-



Структурная схема системы



APM мастера: мнемосхема участка



APM мастера: анализ трендов

ственных условиях. Historian Server обеспечивает высокоскоростной сбор данных в реальном режиме времени, а Information Server – удобный и легкий доступ к этим данным для последующего анализа.

Система, построенная с использованием технологии ArcestrA, легко модифицируется, что немаловажно, так как реализованный проект является пилотным с возможностью расширения на другие участки производства.

MES-модули Wonderware Operations и Wonderware Performance охватывают весь необходимый функционал и позволяют его в дальнейшем легко и эффективно наращивать.

Коммерческие преимущества

Аппаратчики, непосредственно работающие на технологическом оборудовании, получили возможность не отвлекаться на выполнение рутинных операций, связанных с формированием сопроводительных документов при заборе проб и передаче продукции на другие участки.

Мастера и начальник цеха получили инструмент, позволяющий им контролировать ситуацию на участке со своего рабочего места. Причем, если контроль непосредственно технологии осуществлялся и прежде с помощью систем АСУ ТП, то теперь при своевременном вводе данных операторами появилась возможность отслеживать материальные потоки и контролировать действия персонала – система в режиме реального времени



показывает, какая технологическая операция и на каком оборудовании выполняется, сколько на нее затрачено времени, соблюдается ли последовательность операций. Оперативно отслеживать соблюдение технологии производственным персоналом, а также анализировать ее соблюдение на исторических данных – одна из важнейших функций системы. Она дает очень быстрый эффект: позволяет с помощью актуальных и достоверных данных выявлять отклонения в технологии, быстро предпринимать действия по их корректировке и принимать решения, как избежать в дальнейшем подобных ситуаций.

Реализованная в рамках проекта система производственной отчетности позволяет анализировать ситуацию на участке в различных разрезах: по сменам и бригадам, по партиям сырья и продукции, по производственным заказам и т.д.

Достигнута основная задача внедрения системы – формирование баланса драгметаллов. Благодаря тому, что данные по количеству сырья, полуфабрикатов и продукции участка, а также данные по содержанию в них драгметаллов попадают в систему автоматически, баланс рассчитывается на основании достоверных данных с абсолютной минимизацией человеческого фактора.

Внедрение MES-системы компании Wonderware на участке переработки промпродуктов и отработанного катализатора нефтехимии афинажного производства ОАО «Красцветмет» показало, что ее использование открывает новые возможности для развития и усилит конкурентные преимущества предприятия.

По материалам
компании Klinkmann

НОВОСТИ

Новое решение для разработки отчетов в среде Teamcenter

Компания ЛАНИТ в рамках соглашения о технологическом партнерстве с Siemens PLM Software анонсирует Advanced Reports Solution – полноценное комплексное решение, созданное для российского рынка и позволяющее без программирования формировать от-

четы различного типа в системе Teamcenter. Новый продукт позволяет снизить материальные и временные издержки, связанные с разработкой отчетов, и выработать единый подход к созданию программной реализации документации. И самое главное – решение позволяет существенно расширить круг лиц, которые могут самостоятельно создавать отчеты на осно-

ве информации, хранящейся в системе Teamcenter.

Реализуемые при помощи Advanced Reports Solution отчеты не ограничиваются только ЕСТД/ЕСКД и успешно применяются для решения повседневных задач предприятия. К примеру, для одного из предприятий, использующего Teamcenter, был построен сводный отчет по всем подзадачам исход-

ного расписания. Он позволяет за небольшое время получить картину по текущему состоянию задач, решаемых в процессе производства, проанализировав несколько тысяч объектов. Отчет полностью строится на базовых объектах Teamcenter и может одинаково успешно использоваться на любом другом предприятии, работающем с Teamcenter.

Wonderware InTouch

Новая версия!

Стал еще лучше

Wonderware InTouch - популярная SCADA система: более 1 миллиона инсталляций.

Запрашивайте
бесплатные
демо-версии



www.wonderware.ru

Санкт-Петербург

тел. +7 812 327 3752
info@wonderware.ru

Москва

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

Екатеринбург

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

Самара

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

Київ

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

Минск

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

Компания ЗАО "Клинкманн СПб" является официальным авторизованным дистрибьютором Wonderware на российском рынке.

Форум

«Передовые Технологии Автоматизации. ПТА — Санкт-Петербург 2015»

27-28 мая 2015 г.

Санкт-Петербург
ул. Таврическая, д. 10



В программе:

- Практика снижения эксплуатационных расходов зданий, сооружений и промышленных объектов
- Диспетчеризация и мониторинг инженерных систем и конструкций
- Комплексная автоматизация: проекты и решения
- Эффективность технологий автоматизации и снижение издержек
- Импортозамещение в сфере автоматизации
- Интеллектуальные системы безопасности

Санкт-Петербург

Тел.: (812) 448-03-38

E-mail: info@pta-expo.ru

Организатор:

ЭкспоТРОПІКА

www.pta-expo.ru

Москва

Тел.: (495) 234-22-10

E-mail: info@pta-expo.ru



12+

XV Международная специализированная выставка
Передовые Технологии Автоматизации
ПТА-2015



6-8 октября

Москва, ЦВК «Экспоцентр», павильон 5

Тематика:

- Автоматизация промышленного предприятия и технологических процессов
- Бортовые и встраиваемые системы
- Системная интеграция и консалтинг
- Автоматизация зданий
- Системы пневмо- и гидроавтоматики
- Измерительные технологии и метрологическое обеспечение
- Электротехника. Электроэнергетика

При поддержке:



Организатор:

Экспоцентр

Москва:

Тел.: (495) 234-22-10

E-mail: info@pta-expo.ru

www.pta-expo.ru