



## ПРИМЕНЕНИЕ ПРОДУКЦИИ WONDERWARE В ЦЕЛЛЮЛОЗНО-БУМАЖНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

А.В. Мещанинов (НПФ "Ракурс")

Представлена функциональная схема автоматизированной системы оперативно-диспетчерского управления (АСОДУ) Котласского целлюлозно-бумажного комбината (ЦБК), реализованная НПФ "Ракурс" в 2004 г. Описаны технические особенности реализации проекта.

В настоящее время от автоматизации ТП и диспетчерского управления во многом зависит качество и эффективность работы производства в целом. Повышение требований к эффективности контроля и управления требует наличия соответствующего инструмента. Одним из таких инструментов является АСОДУ.

Разработанная фирмой Ракурс в 2004 г. АСОДУ производства сульфатной беленой целлюлозы Котласского ЦБК предназначена для представления оперативных данных о состоянии производства диспетчерской службе, руководству производства целлюлозы, а также руководству комбината.

Задачи, решаемые системой:

- автоматический сбор технологических параметров производства и формирование БД;
- представление мнемосхем, оперативных и отчетных документов, графиков, характеризующих состояние производства, основного оборудования, расчет простоев;
- сигнализация технологических и системных нарушений;
- контроль производительности и выработки полуфабрикатов основными отделами производства;
- контроль запасов химикатов и полуфабрикатов в емкостях;
- оперативное регулирование выработки и потребления волокна;
- подготовка данных для системы АСУ предприятия.

Функциональная схема автоматизированной системы оперативно-диспетчерского управления представлена на рис. 1

### Техническая реализация

Система содержит три уровня иерархии. На нижнем уровне производится сбор и первичная обработка информации, которая выполнена на базе контроллеров Siemens S7-300 и станций распределенного ввода ET200M, объединенных сетью Profibus.

На среднем уровне системы находится сервер производства. Он отве-

чает за хранение данных, решение расчетных задач, а также организацию взаимодействия с клиентами. Ядром системы является новый программный продукт Industrial Application Server (IAS) фирмы Wonderware. Использование этого продукта дает следующие преимущества:

- концентрация всей бизнес-логики в рамках единой иерархической производственной модели, что существенно сокращает время на разработку и сопровождение системы;
- отсутствие ограничений на размер приложения, количества переменных ввода/вывода, тэгов и т.п.;
- возможность внесения изменений в отдельные узлы и элементы без остановки всей системы;
- мощный скриптовый язык с возможностью использования библиотек Microsoft.NET;
- встроенная система безопасности;
- тесная интеграция с другими продуктами Wonderware.

В реализованном проекте программные продукты IAS, InSQL, InTouch физически установлены на одном сервере на базе процессора Intel Xeon, мощности которого с запасом хватает для решения этих задач. Однако при дальнейшем расширении системы возможна установка каждого продукта на выделенный сервер для увеличения общей производительности.

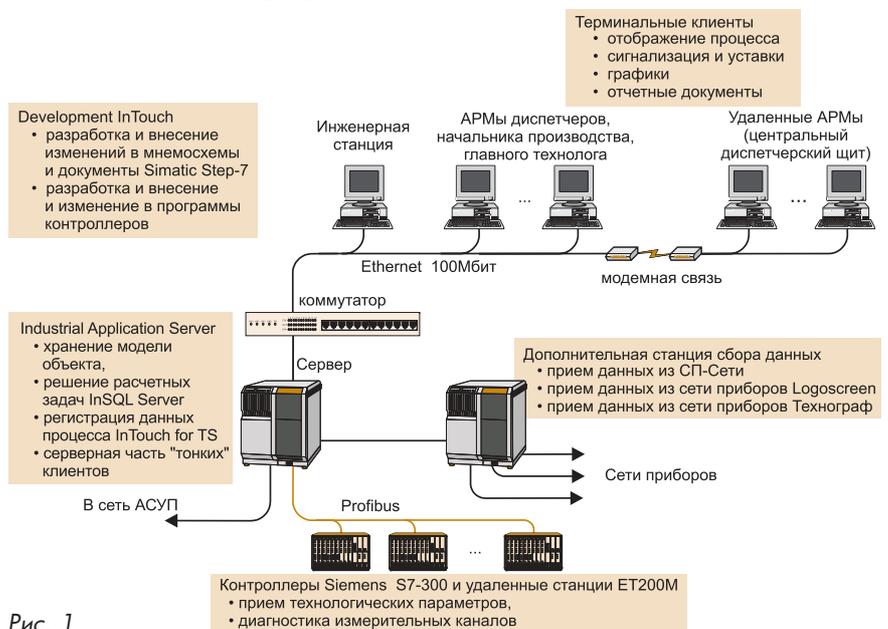


Рис. 1

Архивирование принятых и рассчитанных данных производится в БД РВ Wonderware Industrial SQL. Открытая архитектура InSQL позволяет построить оптимальную структуру для Internet/Intranet сетевых приложений, легко осуществить интеграцию с уже имеющейся системой АСУП, а также использовать стандартные средства отчетности.

Для возможности организации так называемых "тонких" клиентов на сервере установлена специальная версия InTouch для терминальных сессий.

В качестве клиентских мест используются существующие на производстве компьютеры под управлением разных ОС Windows 98/2000/XP с установленным терминальным клиентом Microsoft. Использование терминальных клиентов позволяет установить InTouch один раз на сервере, а затем для каждого пользователя запускать свой терминальный сеанс. Терминальный сеанс InTouch имеет ту же функциональность, что и обычный InTouch с возможностью просмотра мнемосхем, графиков процесса, отчетных и оперативных документов без необходимости инсталляции InTouch на каждой клиентской машине.

Основные преимущества использования терминальных клиентов заключаются в централизованной эксплуатации и управлении приложениями. Администратор системы, не вставая со своего места и ни на минуту не прерывая работы клиентов, может внести необходимые изменения в систему, которые тут же отображаются на экране пользователя (рис. 2). Это поз-

воляет проводить быстрое и эффективное внедрение новых клиентских приложений, упрощает процедуры резервного копирования и восстановления информации, а также снижает общую стоимость. Сетевой трафик, создаваемый одним терминальным клиентом составляет около 5 Кбит/с при обновлении информации на экране раз в секунду, что позволяет использовать даже медленные модемные соединения при сохранении комфортных условий работы.

НПФ "Ракурс" имеет богатый опыт в области создания систем диспетчерского управления, которые успешно эксплуатируются на различных производствах Светогорского и Архангельского ЦБК. С применением нового

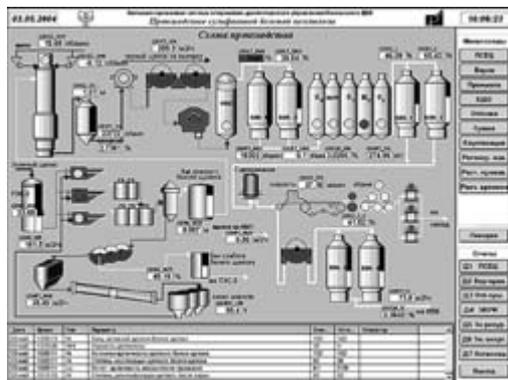


Рис. 2

продукта IAS компании Wonderware система АСОДУ производства целлюлозы Котласского ЦБК была разработана и внедрена в сжатые сроки и внедрена в сжатые сроки (с момента подписания договора до введения системы в эксплуатацию прошло 4 мес.). Кроме того, базируясь на стандартных решениях от Wonderware, разработанная система имеет в своей основе открытую архитектуру, поддерживает большое число контроллеров и измерительных устройств, предоставляет богатые сетевые возможности для Intranet/Internet решений и связи с ERP-системами. Благодаря этому, внедренная система АСОДУ имеет большой потенциал для дальнейшего расширения и развития, а использование новых возможностей, предоставляемых IAS, делает эту задачу простой и прозрачной для разработки и дальнейшего сопровождения.

*Мещанинов Алексей Владимирович — начальник отдела разработки ПО верхнего уровня НПФ "Ракурс". Контактный телефон (812) 252-59-28, факс 252-59-09. E-mail: mectchaninov@rakurs.com Http://www.rakurs.com*

**Холдинговая компания "ИНТЕРА" вводит в эксплуатацию завод по изготовлению деревянных опор нового поколения**

Завод по изготовлению деревянных опор нового поколения для линий электропередач 0,4...110 кВ, расположенный в п. Паданы (респ. Карелия), был приобретен холдингом в ноябре 2004 г. На момент приобретения, производство находилось на грани банкротства, долг предприятия составлял более 6 млн. руб. За период, истекший с момента приобретения завода, холдинг "Интера" погасил все задолженности завода, а также произвел ряд капитальных вложений в развитие производства. Общая сумма инвестиций составила 15 млн. рублей. Основные средства, помимо выплаты долгов предприятия, были направлены на ремонт завода, развитие транспортной инфраструктуры, а также на закупки сырья.

На сегодняшний день в России существует семь заводов по производству деревянных опор для ЛЭП. Их совокупное производство составляет около 50000 м<sup>3</sup>/г, а качество подавляющего большинства продукции не отвечает

современным требованиям. Вместе с тем износ опор высоковольтных линий по России составляет порядка 70%. Учитывая, что общая протяженность линий мощностью до 35 кВ составляет 250 тыс. км, общая потребность энергосистем России в данной продукции составляет порядка 1 млн. 750 тыс. м<sup>3</sup>. На текущий момент, мощность завода 10000 м<sup>3</sup>/г, что составляет 20% общероссийского производства в этой отрасли. Общая стоимость произведенной за год продукции должна составить около 50 млн. руб.

К 2006 г. руководство холдинга планирует выйти на проектную мощность завода и повысить объем производства до 24 000 м<sup>3</sup>/г. Это позволит предприятию достичь уровня 28% от общероссийского объема производства деревянных опор и занять первое место в данном сегменте рынка. Также можно отметить, что спрос на эту продукцию существует и за пределами России. В перспективные планы холдинга входит и освоение внешних рынков.

*Http://www.interaholding.ru*