



INFOAGENT 2.0 – УНИВЕРСАЛЬНЫЙ WEB-ИНТЕРФЕЙС ДЛЯ ВАШЕГО ПРОИЗВОДСТВА

М.Ю. Терлецкий (Компания ИндаСофт)

Сформулировано и обосновано место Web-технологий в современных системах управления производством. Описываются возможности нового программного продукта компании GE Fanuc для создания информационного Web-портала на производстве.

В последние годы методы работы и управления производством на промышленных предприятиях получили существенное развитие, сравнимое, пожалуй, только с изменениями, вызванными изобретением ПЛК. Наступление и стандартизация ИТ и, в частности, Web-технологий на уровне управления производством, возможности, которые они предоставляют по представлению и анализу накопленной технологической информации, открыли новый инструмент, позволяющий оптимизировать производственные процессы и существенно увеличивать эффективность работы производства. К сожалению, этот инструмент заработал в полную силу, в первую очередь, на западных предприятиях, в то время как на многих отечественных до сих пор идет еще этап оснащения производств средствами автоматизации (теми же ПЛК). Более чем 30-летний исторический разрыв между этапами, однако, не позволяет перешагнуть сразу через ступень и заняться анализом – данные нужно откуда-то брать. Но более того, чтобы новые технологии давали ожидаемый результат, необходимо быть уверенным в точности и адекватности данных, на базе которых строятся те или иные умозаключения.

Сегодня схема построения надежной инфраструктуры доставки данных ясна. Она практически одна и та же у всех компаний-разработчиков, конкурирующих на этом рынке. Как правило это централизованный сервер исторических данных (который обеспечивает не только хранение, но и надежную доставку данных от различных источников) и приложения, обеспечивающие графическое представление информации в удобном для специалистов виде. Отличия заключаются в средствах для решения тех или иных задач, в технологиях, на которые делается ставка, в позиционировании отдельных продуктов. Но цель применения таких средств у всех одна: обеспечить пользователя достоверной и своевременной информацией, причем в любое время и в любом месте.

И если ранее интенсификация достигалась, в первую очередь, за счет модернизации технологического оборудования, расширения производственных мощностей и прочих "материальных" вливаний, то теперь того же эффекта можно достичь от использования ПО, позволяющего проводить тщательный анализ процессов на широкой фактографической базе в режиме РВ.

Жизнь показала, что даже незначительные, на первый взгляд, поправки в производственном процессе могут дать существенное повышение эффективности производства, повысить его доходность. И чем крупнее предприятие или чем сложнее производство, тем больших успехов можно достичь подобными методами.

В то же время современный темп производства предполагает максимальную скорость обработки информации и выработки корректировок и рекомендаций. Сегодня нужны такие системы, которые позволяют получать необходимую информацию на основе "сырых" данных как можно ближе к моменту их появления. Данные, рассматриваемые в определенном контексте, должны быть получены специалистами как можно раньше, при этом не за счет качества, так как в современной ситуации разница между точной информацией и почти точной информацией стоит слишком дорого.

В этом отношении, важная роль отводится SCADA-системам, как первой ступени обработки данных. Ведь, как известно, информация на выходе не может быть более точной, чем информация на входе. Это так называемая концепция "GI/GO" или "garbage in/garbage out". Иными словами, если собранная информация имеет пробелы, недостоверные участки или она собрана не с тем интервалом, который должен был быть, то даже самые лучшие программы и модели не смогут проявить себя и достичь желаемого результата.

Отметим, что в последнее время заметно проявляется стремление ведущих производителей SCADA-систем к совершенствованию системы защиты, обеспечению целостности данных и полному контролю над любыми действиями персонала как с самой системой, так и с данными.

Долгие годы они как бы не замечали этой проблемы и вдруг новые релизы систем ставят во главу угла соответствие жестким стандартам, регламентирующим доступ к данным (например, CFR 21 Part 11), наличие неизменяемых протоколов и т.п. И основная задача этих новых функций – не защита системы от неправильных действий оператора, а обеспечение достоверности информации, ее абсолютной правдивости.

Что касается развития Web-технологий, то стремительная их адаптация к задачам управления произ-

Справочная информация

Web-технологии

World Wide Web или WWW можно считать гигантской (глобальной) распределенной системой, для доступа к связанным документам содержащим миллионы клиентов и серверов. Серверы поддерживают наборы документов, а клиенты предоставляют пользователям простой интерфейс для доступа к ним и просмотра. Клиент взаимодействует с Web-серверами при помощи специальной программы, называемой браузером (browser). Фактически, когда большинство людей говорят об Internetе, они имеют ввиду Web, однако пользоваться Web-технологиями можно и в рамках локальной вычислительной сети.

Web базируется на представлении всей информации в виде документов. Существует множество способов создания документов. Некоторые документы могут быть просто текстовыми ASCII-файлами, другие же представляют собой набор сценариев, которые автоматически выполняются при загрузке документа в браузер. Большинство документов в Web описываются с помощью языка разметки гипертекста - Hyper Text Markup Language (HTML). HTML содержит ключевые слова для разбиения текста документа на отдельные разделы. Так, например, любой HTML-документ имеет разделы заголовка и тела документа. Помимо заголовков HTML позволяет выделять списки, таблицы и формы, в определенные места документа можно вставить изображения и анимацию. Кроме этих элементов HTML содержит различные ключевые слова, позволяющие указать браузеру способ представления документа. Так, например, существуют ключевые слова для выбора определенного шрифта или размера шрифта, для представления текста жирным или курсивным начертанием, для выравнивания частей текста и т. п.

Среда WWW начиналась с относительно простых систем с архитектурой клиент-сервер. В настоящее время эта простая архитектура была расширена за счет множества компонентов. Одним из первых дополнений базовой архитектуры стала поддержка несложного взаимодействия с пользователями при помощи обобщенного интерфейса шлюзов (Common Gateway Interface, CGI). CGI определя-

ет стандартный способ выполнения Web-сервером программ с данными пользователя в качестве входных параметров. Обычно, данные пользователя вводятся в HTML-форму; она определяет подпрограмму, которая должна выполняться на стороне сервера, и значения параметров, введенных пользователем. После того, как заполнение формы закончено, имя подпрограммы и собранные значения параметров пересылаются на сервер.

Когда сервер обнаруживает запрос, он запускает указанную в запросе подпрограмму и передает ей присланные в запросе параметры. После этого подпрограмма делает свою работу и обычно возвращает результаты в виде документа, который отправляется назад браузеру клиента, чтобы клиент мог его увидеть.

Программы CGI могут быть любой сложности. Так, например, многие программы работают с размещенными на Web-сервере БД. После обработки данных программа создает HTML-документ и возвращает этот документ серверу. Сервер затем пересылает документ клиенту.

Любое взаимодействие между клиентом и сервером в Web происходит по протоколу передачи гипертекста (Hyper Text Transfer Protocol, HTTP). HTTP - это относительно простой протокол, ориентированный на архитектуру клиент-сервер. Клиент в нем посылает запросы на сервер и ожидает получения ответа. Следует отметить важное свойство HTTP - этот протокол не фиксирует состояния. То есть, у него нет никаких данных об открытом соединении и он не требует, чтобы сервер поддерживал какую бы то ни было информацию о своих клиентах. Спецификацию протокола HTTP можно получить по адресу <http://www.w3.org/Protocols>.

Для SCADA - систем, как правило, реализуется лишь некоторое подмножество протокола HTTP. На стороне клиента требуется наличие только Web-браузера, который, в свою очередь, поставляется с большинством современных ОС. Web-сервер в зависимости от условий эксплуатации может быть как сложной программной средой состоящей из множества компонентов, так и компактной, обеспечивающей минимальный набор функций.

Материал подготовил А.А. Карев (ОАО "ИНЭУМ").

водством может вызвать сомнение как в правильности их применения в этой сфере, так и в соответствии результата ожиданиям. Не становится ли Web "модным" элементом любой программы? А если нет, то где применение этих технологий наиболее уместно и дает максимальную отдачу?

Задавая эти вопросы себе, а также авторам и читателям журнала, я не знал однозначного ответа на этот вопрос, но обсудить эту тему мне показалось интересным. Сегодня бывает так, что один из разработчиков SCADA-систем заявляет о переносе практически всех функций пакета на Web-платформу и утверждает, что это и есть самое главное и неоспоримое его преимущество. В то же время трудно представить себе смельчака, перекрывающего задвижки по Интернету из дома или находясь в командировке. С другой стороны, желание специалистов разных служб "видеть", что происходит на самом деле, не только понятно, но и, как мы говорили, выше обязательно. В этом случае Web-технологии предоставляют очень удобный способ работы с информацией. Данные из единого для всех хранилища, представленные в удоб-

ной форме и при этом в окне стандартного обозревателя Интернета, обеспечат пользователей всеми тремя условиями для продуктивной работы: достоверностью, удобством представления, простотой и быстротой использования и доступа. Такой подход, безусловно, обеспечивает высокую эффективность работы персонала с информацией. Кроме того, Web-интерфейс позволяет привлекать экспертов по всему миру (компании) для решения сложных задач. При этом безопасный доступ к информационному portalу, гарантирует невмешательство в процесс управления технологией.

Из всего, что сказано выше, следует, что развитие Web-технологий для АСУТП, в первую очередь, продиктовано необходимостью предоставить информацию для анализа большому числу специалистов разного профиля. Именно такой подход в сочетании с техническими возможностями современного ПО обеспечивает предприятия новым эффективным инструментом повышения производительности. А для этого такие разработчики, как Intellution (теперь GE Fanuc) предлагают специальные решения на базе нескольких

программных продуктов, где каждый выполняет свои задачи. О правильности любого подхода можно спорить, однако разделение функций SCADA-пакета и аналитического Web-портала, кажется оправданным. Для SCADA GE Fanuc предлагает Web-инструменты, которые хороши, например, для системных интеграторов. Так сегодня, имея Интернет-сообщение с объектом, можно вести разработку системы на iFIX, установив у себя в офисе терминального клиента. Можно смотреть "живые" экраны iFIX, автоматически преобразовав их в формат infoAgent, который "поглотил" пакет iWebServer, созданный когда-то для этих целей. Однако именно infoAgent станет главным предметом для рассмотрения в данной статье как приложения, придуманного и созданного именно для того, чтобы стать этим самым уникальным современным инструментом повышения прибыльности производства. И, как кажется автору, именно такое использование Web-технологий наиболее оправдано и прибыльно как для разработчиков, так и для пользователей.

В начале 2004 г. компания GE Fanuc выпустила под логотипом Intellution новую версию Web-портала infoAgent. С одной стороны, эта новая версия программного пакета, с другой — различия настолько велики, что впору говорить о новом продукте. InfoAgent 1.1 предназначен для визуализации, анализа и составления отчетов на основе данных iHistorian, используя стандартный Web-браузер. InfoAgent 2.0 основан на архитектуре версии 1.1 [1], но в нем значительно расширены средства анализа данных, чтобы дать возможность производственной группе принимать решения, используя данные из различных источников.

В этой статье, с одной стороны, дается описание нового ИнфоАгента, а с другой, именно на примере этого продукта можно увидеть те тенденции и пути развития Web-технологий для автоматизации производства, которые на сегодня предлагает один из лидеров рынка.

Пожалуй, ключевыми понятиями в концепции построения средств автоматизации от GE Fanuc являются "открытость" и "универсальность", которые на самом деле являются следствием друг для друга. Открытые технологии на каждом из уровней автоматизации позволяют строить стройную систему, работающую как одно целое, но при этом состоящую из кирпичиков порой разных производителей, т.е. мы можем использовать разные источники данных, разные графические оболочки и системы, но получать нечто универсальное, единое и удобное для конечного пользователя.

Новый infoAgent получился именно таким — открытым и универсальным. Он позволяет работать со многими источниками данных, которые имеются обычно на производстве, а также обладает широким набором средств для представления этой информации в виде, соответствующем потребностям пользователей.

Выигрышно дополняя существующее ПО, применяемое для управления производством, infoAgent

представляет собой интегрированную систему, дающую персоналу завода возможность принимать компетентные решения. Информация о функционировании производства становится доступной как непосредственно персоналу предприятия, так и другим пользователям по всему миру, в той форме и тогда, когда требуется, и для ее получения пользователю всего лишь нужно щелкнуть кнопкой мыши.

infoAgent обеспечивает получение информации из широкого круга источников внутри предприятия, а также набор компонентов для проведения анализа и графического представления данных — и все это с помощью настраиваемого информационного портала, разработанного в соответствии с запросами руководителей производственных предприятий. Таким образом, infoAgent дает полное представление обо всех аспектах производственной деятельности и предоставляет возможность быстро и компетентно принимать решения, определяющие производственную стратегию.

Основные преимущества от использования infoAgent 2.0 заключаются в совершенствовании процесса управления и повышении производительности. Это достигается за счет таких возможностей, как:

- интеграция различных данных в систему infoAgent с помощью функций сбора, анализа и отображения информации;
- контроль за производительностью с помощью графиков, диаграмм и других графических объектов, обновляемых в режиме PB;
- обнаружение нежелательных тенденций с помощью графиков, диаграмм и других графических индикаторов;
- обнаружение проблем (таких, как ненужная трата ресурсов, отходы производства, вынужденный простой) сразу же после их возникновения;
- отображение информации из SQL, исторической информации и данных, поставляемых в режиме PB, одновременно на одном дисплее;
- получение информации о состоянии производственных мощностей в режиме PB;
- определение производственных тенденций;
- обнаружение и устранение проблем, касающихся качества производимой продукции, с помощью графиков, входящих в состав модуля, предназначенного для анализа информации о качестве;
- отображение информации, поступающей в режиме PB от различных источников OPC DA, систем HMI SCADA и другого цехового оборудования;
- вызов и настройка системных функций записи и чтения.

infoAgent теперь может представить на Web-странице информацию не только из iHistorian [2], но и из PI System [3], VisualSPC, iFIX, FIX32, OPC-серверов, а также из реляционных БД.

Поставляется infoAgent в одном из двух вариантов — Standard Edition и Enterprise Edition, в зависимости от того, какие задачи ставятся перед пользователями.



Рис. 1. Гистограмма, круговая диаграмма и таблица

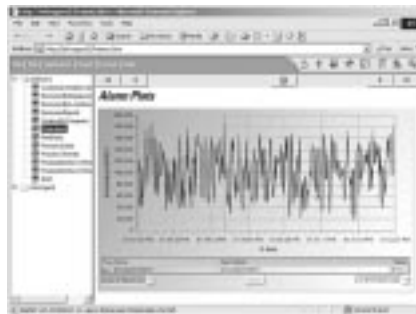


Рис. 2. График превышения пороговых значений (тревог)



Рис.3. Настройка системного дерева

InfoAgent Standard Edition – это многофункциональное приложение, предназначенное для сбора, обработки и анализа информации о производственных процессах. Это простой в использовании, но в то же время мощный инструмент, разработанный для взаимодействия с БД iHistorian. Работая в составе одного комплекса, эти программные продукты обеспечивают пользователей полной информацией о функционировании производства, осуществляя ее сбор, хранение и анализ.

Сферы применения Standard Edition включают: построение трендов производственных параметров; мониторинг и диагностику; построение событийных трендов и трендов по этапам производства; сравнительных трендов текущего и "идеального" процессов.

С помощью iHistorian 2.0 infoAgent 2.0 Standard Edition поддерживает взаимодействие и получение информации практически из любого источника, включая файлы в формате XML и CSV, источники данных PB, поддерживающие OPC, а также FIX32, iFIX и Simplicity.

Представление информации производится как средствами доступными в предыдущей версии, так и новыми инструментами. Standard Edition включает набор графиков и таблиц, позволяющих проводить сложный анализ данных и обеспечивающих их графическое представление. Среди них обычные графики временных последовательностей, графики событий (которые позволяют извлекать и отображать данные на основе произвольных, а не только временных критериев таких, как, например, номер партии товара), графики для текстовых данных, графики XY и т.п. (рис. 1). Кроме того, установка тревожных пороговых значений позволяет изменить способ отображения графика при превышении заданных установок, что помогает отслеживать критические изменения и события выхода за уставки (рис. 2).

Функция "экспорт данных" позволяет копировать данные с графиков в файл формата CSV или переносить их с помощью функции копирования/вставки в другие приложения такие, как, например, Microsoft Excel.

Объект DataGrid для табличного представления данных позволяет просматривать данные из различных источников, включая информацию из реляционных БД, исторические данные и информацию, поступающую в режиме PB в виде таблиц.

Для удобной работы с Web-порталом предусмотрено системное дерево, в которое можно включать ссылки и на другие системы и источники. Настройка системного дерева каталогов и папок позволяет удобно организовать интерфейс и набор экранов для каждого пользователя (рис. 3).

Функция Quick Analysis позволяет по правой кнопке мыши оперативно перейти к тренду по параметру или получить дополнительную информацию о нем.

Технология "Естественное представление данных" позволяет пользователю, выбрав источник, "перетащить" его мышкой на экран, а infoAgent автоматически предложит наиболее подходящие способы его представления.

Возможность чтения/записи данных доступна для многих компонентов, включая datalinks, grid, "командные" объекты (например, кнопки) и таблицы.

Функция "Стек графиков" и прозрачность фона диаграммы infoAgent облегчают процесс сравнения данных.

Возможность давать имена определенным временным интервалам позволяет упростить и унифицировать настройки конфигурации. Имена также могут быть присвоены различным экранным элементам, периодам и наборам данных, что позволяет просматривать информацию в зависимости, скажем, от номера рабочей смены. Эти именованные объекты и интервалы доступны всем пользователям системы.

Аннотации и комментарии можно добавлять к графикам и таблицам, которые затем можно редактировать, сохранять и извлекать, что обеспечивает пользователей полной информацией об отклонениях от производственного процесса и других событий.

Функция прокрутки экранов позволяет просматривать мнемосхемы в режиме PlayBack с помощью стандартных навигационных кнопок.

Группы перьев используются при построении трендов и динамической настройки. Эта функция дает возможность сократить время, требуемое на разработку, поскольку один и тот же объект может быть использован для просмотра различных групп графиков.

Маски и функция замены позволяют отображать различные группы данных на одном рисунке. Это увеличивает производительность, давая пользователям возможность повторно использовать одни и те же изображения.

*Чаши весов опускается под тяжестью груза знаний
о Web-технологиях, а стремление использовать их в проектах поднимается.*

Журнал "Автоматизация в промышленности"

InfoAgent поддерживает все функции расчетов, производимых iHistorian 2.0. Это дает пользователям возможность контролировать ключевые показатели производительности, рассчитываемые в iHistorian. Кроме того, infoAgent также имеет возможность проводить расчеты.

Печать графиков и рисунков осуществляется легко и быстро нажатием правой кнопки мыши с последующим выбором соответствующего пункта меню.

infoAgent Standard Edition содержит все функции, входящие в состав версии infoAgent 1.1, а также множество дополнительных возможностей, включая улучшенные механизмы обеспечения безопасности, поддержку сложных вычислений, дополнительные опции для структуризации информации, а также новые элементы для табличного отображения данных.

InfoAgent Enterprise Edition — это многофункциональное ПО, позволяющее интегрировать и проводить анализ данных о функционировании предприятия и производственных процессах, доступ к которым осуществляется через Web-портал. Система infoAgent Enterprise Edition чрезвычайно проста в использовании и легко настраивается конечными пользователями, что дает возможность внедрять новые стандарты оперативного управления производством по всему предприятию.

Основные задачи, решаемые с помощью infoAgent Enterprise Edition:

- анализ производительности в режиме РВ, включая расчет ключевых показателей производительности;
- интеграция данных и создание отчетов в единой Web-системе;
- дистанционный мониторинг и анализ;
- надежные механизмы анализа и составления отчетов о функционировании производства и происходящих событиях;
- анализ и отчеты по качеству производимой продукции;
- интеграция с реляционными БД.

infoAgent Enterprise Edition содержит все функции версии Standard Edition, а также дополнительные модули. Среди новых функций пакета возможность взаимодействия с реляционными БД, графический построитель запросов, дополнительные типы графиков, привязка получаемых по запросам данных к формам, а также поддержка иерархической структуры организации информации.

Взаимодействие с реляционными БД поддерживается с помощью ODBC, OLEDB-провайдеров и "прямых" JDBC-

драйверов для таких БД, как Oracle, DB2 и Microsoft SQL Server.

С помощью графического интерфейса пользователи могут создавать SQL-запросы, которые могут быть многократно использованы во всех компонентах системы infoAgent. Запросы создаются путем выбора нужных полей из предлагаемых графических схем (рис. 4).

Усовершенствованный механизм сохранения данных в формате XML позволяет легко и быстро осуществлять привязку результатов и запросов к экранным элементам infoAgent. Это позволяет многократно использовать одни и те же схемы запросов и привязывать их к различным элементам по мере необходимости.

Система поддерживает следующие команды SQL: Insert, Update, Delete и Execute или Call.

В Enterprise Edition расширены также и графические возможности представления информации. Добавлены круговые диаграммы, гистограммы и линейные графики. Эти дополнительные компоненты позволяют графически отображать информацию, поступающую из любого источника.

Компонент "Иерархическое представление данных" позволяет представить данные, поступающие из различных источников в системе infoAgent в виде иерархической структуры. Дерево каталогов может быть использовано для организации отображения данных, а также для структуризации запросов и аналитической информации.

Приложения включают поддержку стандартных форм таких, как списки, комбинированные окна и текстовые поля, что позволяет значительно упростить процесс создания запросов и ввод данных.

Кроме того, для infoAgent доступны дополнительные модули.

"Расширенная библиотека графических элементов" содержит графическую библиотеку и инструменты для создания динамической графики. Список поддерживаемых элементов включает круг, квадрат, линию и ломаную линию. Все свойства объектов открыты для пользователей. Возможности анимации включают изменение размера, цвета линий и заливки (рис. 5).

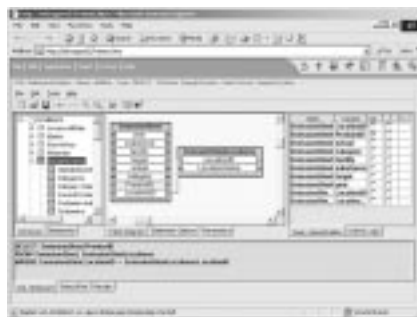


Рис. 4. Создание запросов

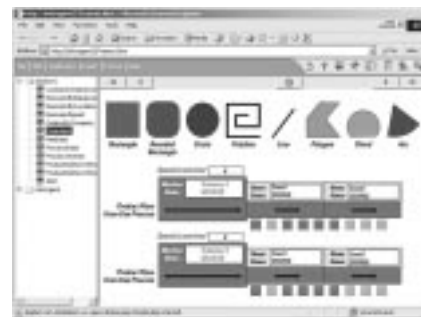


Рис.5. Поддержка графики

Опция "Поддержка графики iFIX" содержит библиотеку графических элементов, а также дополнительные возможности для пользователей iFIX и FIX32, которые включают отображение протоколов тревог и сообщений, двустороннее взаимодействие с системами iFIX и FIX32, а также специальные утилиты для преобразования изображений, созданных с помощью iFIX, в изображения для использования в системе infoAgent.

Опция "Контроль качества" позволяет во всех подробностях наблюдать и контролировать изменения, происходящие в ТП. Модуль содержит полный набор графиков для отображения информации, относящейся к качеству производимой продукции, включая возможности статистического анализа.

Дополнительные коннекторы для СУБД включают набор элементов для прямого доступа к БД в режиме РВ с возможностью записи и чтения информации. Кроме того, появится Toolkit для разработки коннекторов к другим специфическим источникам данных. Например, infoAgent включает коннектор к PI System (OSISoft), который позволяет напрямую работать с PI-сервером и осуществлять двусторонний информационный обмен в режиме РВ.

Для работы сервера infoAgent требуется как минимум Pentium III 500 МГц и 512 Мб RAM, но лучше использовать Pentium III 1 ГГц с 512 Мб RAM и выше. ОС может быть Windows 2000 SP3 и выше, Windows XP Professional, Windows 2003 с установленным Microsoft Internet Information Services (IIS) v5. Для клиента необходим Microsoft Internet Explorer v5.5 и

выше с поддержкой Java 2 Runtime (входит в поставку infoAgent).

Активное использование такого пакета на предприятии дает массу преимуществ. Оно не требует программирования, а, следовательно, дешево в обслуживании и при этом обладает удивительно широкой функциональностью. Кроме того, не нужно обучать персонал новым системам, так как работа с infoAgent происходит в окне обозревателя Интернета. Таким образом, GE Fanuc предлагает всеобъемлющее Web-решение для оперативного управления производством. Именно на этом уровне делается упор на Web-технологии. На уровне SCADA Web-технологии становятся также все более популярными, однако, как правило, они используются для тех же информационно-отчетных задач, т.е. позволяют создать маленькие Web-серверы для каждого цеха. infoAgent решает такие задачи комплексно и может работать как на уровне цеха, так и на уровне всего завода. Он позволяет уйти от разрозненных информационных источников и прийти к единой информационной концепции и инфраструктуре.

Список литературы

1. Терлецкий М.Ю. Ваш персональный Инфо-Агент // Промышленные АСУ и контроллеры. 2003. №3.
2. Терлецкий М.Ю., Толмасская И.И. Два ноль в пользу iHistorian // Автоматизация в промышленности. 2003. №4.
3. Терлецкий М.Ю., Толмасская И.И. Информационная система производства для металлургов: задачи и перспективы // Там же. 2003. №3.

Михаил Юрьевич Терлецкий — директор департамента SCADA-систем компании ИндаСофт — дистрибьютора GE Fanuc в СНГ и Балтии.

E-mail: mterlets@indusoft.ru Http://indusoft.ru

Контактные телефоны/факсы: (095) 913-51-63, 336-94-74

OSISOFT RtPORTAL – НОВЫЙ УРОВЕНЬ АНАЛИЗА И ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Э.О. Сяч (ООО "ИндаСофт")

Рассматривается новый Web-портал производственных данных компании OSISoft, разработанный на базе технологий Microsoft SharePoint 2003.

Введение

На сегодняшний день все производственные компании уделяют особое внимание вопросам повышения эффективности работы специалистов предприятия. Одной из проблем, стоящей на пути решения данной задачи, является унификация представления информации, полученной из различных источников, отличающихся способами хранения, обработки и представления данных. Для решения задач интеграции данных в рамках единого безопасного информационного про-

странства, обеспечивающего доступ к многочисленным корпоративным приложениям, компания OSISoft представила новый компонент своей платформы для управления производством в РВ RtPM – RtPortal – масштабируемый Web-портал производственных данных, базирующийся на технологиях Microsoft SharePoint Portal Server 2003.

Что такое RtPortal?

RtPortal – масштабируемый Web-портал производственных данных, базирующийся на техно-

логиях Microsoft SharePoint Server 2003, предназначенный для обеспечения интерактивного взаимодействия специалистов предприятия с текущими бизнес-процессами, документами и оперативными данными о производственном процессе. RtPortal ориентирован на работу пользователей новой формации, которые используют оперативную информацию значительно шире, чем это делали инженеры, отвечавшие за управление производством. Концепция объединения двух технологий,