

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

Д.К. Крылов

Алтайский государственный университет
г. Барнаул

В статье рассматривается необходимость автоматизации процессов охраны труда на предприятии. Предложено решение и инструмент для его реализации.

Ключевые слова: охрана труда, платформа 1С: предприятие, информационная система.

Жизнь человека связана непосредственно с каким-либо трудом. Вся эволюция и развитие человека связано с его трудовой деятельностью, с его попытками усовершенствовать орудия труда и сделать свою трудовую деятельность максимально эффективной. Но любая трудовая деятельность так же связана и с различного рода негативными факторами. Труд - прямая угроза жизни человека и его здоровья. В погоне за оптимально возможным результатом в трудовой деятельности необходимо учитывать и те негативные последствия, которые могут произойти. В современном обществе человек в основном работает не на себя, а на какое-либо предприятие, осуществляя узкоспециализированную деятельность. Собственник предприятия будет стремиться к получению большей выгоды и может забыть про те негативные факторы, которые поджидают его работников. Поэтому государство как гарант социального благополучия граждан должно заботиться об охране труда.

Охрана труда является сложной системой, имеющей свои специфические цели, задачи и средства их достижения. Одним из важнейших принципов организации производства является создание безопасных и безвредных условий труда на всех стадиях производственного процесса. Поэтому основной, главной целью управления охраной труда следует считать совершенствование организации работы по обеспечению безопасности, снижению травматизма и аварийности на основе решения комплекса задач по созданию безопасных и безвредных условий труда. Обеспечение безопасности работников и непрерывное совершенствование деятельности в области охраны труда – это первостепенная задача для каждого ра-

ботодателя. Для этих целей руководитель компании пользуется услугами инженера по охране труда или специализированных организаций. Но сложность работы в данном направлении заключается в том, что численность сотрудников предприятия может достигать до нескольких тысяч человек [1].

Здесь возникает необходимость разработки информационной системы, которая позволит автоматизировать процессы охраны труда на предприятии. Соответствующая система должна обладать следующими функциями:

- управление обучением (индивидуальными и групповыми);
- учет допусков и нарядов, отражение этих процессов в соответствующей документации;
- управление инструктажами;
- система уведомлений о приближающихся событиях, нарушения сроков;
- ведение личных карточек по выдаче материала и спецсредств защиты;
- отчеты о проведении проверок условий труда каждого сотрудника компании;

При разработке проекта для конкретного предприятия, указанные выше пункты могут дополняться и/или модифицироваться.

К расширенным возможностям разрабатываемой информационной системы можно отнести аналитический блок анализа первичных данных с возможностью построения прогнозных моделей [2].

В настоящее время существует множество различных средств для реализации поставленной задачи. Наиболее удобным из них является система «1С:Предприятие».

На сегодняшний день «1С:Предприятие» является одной из признанных интегрированных систем управления (ERP-систем) в на-

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ ОХРАНЫ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ

шей стране. ERP (Enterprise Resource Planning – Управление ресурсами предприятия) – это корпоративная информационная система для автоматизации планирования, учета, контроля и анализа всех основных бизнес-процессов и решения бизнес задач в масштабе предприятия (организации). Ключевым качеством платформы «1С: Предприятие», пожалуй, является достаточность ее средств для решения задач, стоящих перед бизнес – приложениями. Это позволяет обеспечивать хорошую согласованность всех технологий и инструментов, которыми пользуется разработчик. В «1С: Предприятии» прикладное решение не пишется в прямом смысле на языке программирования. В основе любого бизнес – приложения лежат метаданные. Они представляют собой структурированное декларативное его описание. Метаданные образуют иерархию объектов, из которых формируются все составные части прикладной системы и которые определяют все аспекты ее поведения. Фактически, при работе бизнес – приложения платформа интерпретирует метаданные, обеспечивая всю необходимую функциональность. Метаданными описывается структура данных, состав типов, связи между объектами, особенности их поведения и визуального представления, система разграничения прав доступа, пользовательский интерфейс и т. д. В них сосредоточены сведения не только о том, «что хранить в базе данных», но и о том зачем хранится та или иная информация, какова ее роль в системе, и как связаны между собой информационные массивы [3].

Использование языка программирования ограничено в основном решением тех задач, которые действительно требуют алгоритмического описания, например проверка корректности введенных данных.

Разрабатываемое прикладное решение описывается метаданными в виде совокупности прикладных объектов, выбираемых из жестко определенного набора прототипов (классов). Каждый такой прототип отвечает за отражение в прикладном решении определенной совокупности объектов или процессов предметной области, имеющие схожие поведенческие характеристики и сходную роль в общей картине решения. Примерами таких прототипов являются «Справочники», «Документы», «Регистры накопления». Каждый прототип имеет некоторую базовую реализацию, которая определяет особенности функционирования, создаваемых на основе данного прототипа объектов: структуру хранимых

сущностей вместе с некоторыми предопределенными полями, набор типов языка программирования, методы, свойства и события, а также типовые для решаемой задачи операции.

Остановимся подробнее на возможностях прототипов, используемых в разрабатываемой информационной системе.

Известно, что классическая реляционная модель не имеет готовых средств поддержки иерархии данных и ее реализация всегда требует кропотливой работы. Справочники поддерживают многоуровневую иерархию изначально. Включается этот механизм простой активизацией соответствующего свойства в метаданных. При этом поддержка иерархии распространяется сразу на все аспекты использования прикладного объекта. В интерфейсных механизмах реализуется представление данных в виде иерархического списка или дерева с навигацией по уровням и интерактивным изменениям иерархии. В механизмах отчетов обеспечивается формирование иерархических документов такого рода и получение многоуровневой иерархии итогов в любых отчетах, в которых объекты этого типа выступают в качестве параметра группировки.

Другим примером штатных возможностей прототипов является поддержка механизма проведения документов. Этот механизм предлагает разработчику стандартную модель организации связи между информацией о событиях, происходящих на предприятии, и различными учетными механизмами. Любая вводимая пользователем в виде документов информация может отражаться в любых учетных механизмах. Разработчик должен только указать в свойствах метаданных связь между документами и учетными механизмами, а также прописать механизм проведения документа. Все необходимые действия по проведению и отмене проведения система будет выполнять автоматически.

Для решения задачи, связанной с учетом наличия и движения материальных средств предлагается механизм регистров накопления. Он поддерживает многомерную систему учета с произвольным составом измерений и ресурсов и обеспечивает оптимизацию получения итогов на различные моменты времени, тем самым позволяя эффективно решать задачи материального учета.

Регистр сведений предназначен для решения задач, связанных с хранением разнородной информации об объектах в различных разрезах. При необходимости может

поддерживаться хранение истории внесенных изменений, что позволяет получать наряду с актуальными данными, еще и их значения на любой прошедший момент времени. Механизм обеспечивает всю логику работы с хранимыми сведениями, начиная от манипулирования данными до их автоматического контекстного отображения в пользовательском интерфейсе.

Этого достаточно компактного набора вполне хватает, чтобы закрыть все потребности нашей предметной области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Охрана труда. Информационный ресурс. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ohrana-bgd.ru/>
2. Шайдуров А.А. Финансовое моделирование при помощи многокритериальной оптимизации // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2008. № 12. С. 110-111.
3. Нуралиев С.Г. Архитектура 1С:Предприятие как продукт инженерной мысли.// PC Week/Russian Edition(издается по лицензии международного издательского дома Ziff – Davis Media Inc.)

Крылов Денис Константинович – студент 2 курса магистратуры каф. ВТиЭ, тел:8-963-573-56-84, e-mail: d.krylovkl@gmail.com.