

Реактивная деятельность должна быть направлена не только на устранение отказа, но и на анализ отказов и выработку мер по их предотвращению;

6. Эффективнее проектировать необходимый уровень доступности сервиса изначально, а не пытаться достигнуть необходимой доступности впоследствии. Увеличение доступности сервисов или их компонентов во время эксплуатации существенно увеличивает затраты.

Изложенное понимание ИТ-сервиса, его доступности и рассмотренные подходы к управлению доступностью ИТ-сервиса сформированы посредством обобщения и соответствуют лучшим мировым практикам [1]. На основе принципов аналогии и подобия они могут быть эффективно применены в других сферах поставки услуг, в частности, в сфере поставки энергосервисов, которые представляют собой средство энергосбережения и энергоэффективности в различных процессах жизнедеятельности.

#### **Список использованных источников**

1. OGC-ITIL V3-2 Service Design, TSO 2007. 334 p.
2. Зимин В.В., Кулаков С.М., Зимин А.В., Активы ИТ-провайдера как объекты ситуационно-динамического управления // Известия вузов «Черная металлургия». 2011. № 2. С. 47–53.
3. Брукс П. Метрики для управления ИТ-услугами / Питер Брукс : пер. с англ. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008. 283 с.

### **РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАБОЧЕГО МЕСТА НА СКЛАДЕ ЗАГОТОВОК ТПЦ-1 ОАО «СЕВЕРСКИЙ ТРУБНЫЙ ЗАВОД»**

**© С.В. Сельков, А.Р. Бондин, 2012**

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

В настоящее время СТЗ, в частности трубопрокатный цех № 1, переживает глобальное усовершенствование в области технологий. Каждый из агрегатов цеха обязательно включает в себя пакет программного обеспечения, которое необходимо для управления, формирования отчетности и контроля его текущего состояния. Но вследствие того, что каждый агрегат – это отдельный объект, возникают трудности в комплексном наблюдении за всем технологическим процессом.

Результатом является недостаточная оперативность, принятия верных решений при возникновении внештатных и другого рода ситуаций на этапах технологического маршрута.

Целью проекта является автоматизация учета заготовок на складе ТПЦ - 1. Структура склада представлена на рис. 1. Реализация проекта позволяет идентифицировать отдельные заготовки, а также вести электронный документооборот их движения внутри склада и между его подразделениями.

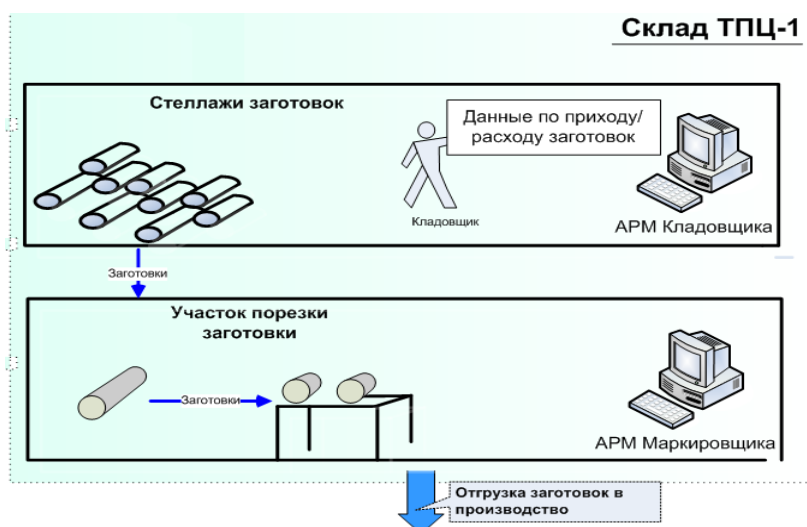


Рис. 1. Структура склада заготовок

Задачи автоматизации:

- ускорение отгрузки заготовок потребителям;
- уменьшение трудоемкости учета заготовок за счет исключения повторных операций;
- оперативное предоставление информации по складу для следующих подразделений:
  - планово-производственному управлению цеха и завода;
  - экономическому отделу цеха и завода;
  - бухгалтерскому отделу цеха и завода;
  - ЗАО «Торговый Дом ТМК»;
- отслеживание движения заготовок;
- исключение дублирования информации при формировании документов;

Задачи, решаемые системой:

- регистрация поступления заготовок на склад;
- отслеживание перемещения заготовок между складскими помещениями;
- формирование электронных документов по фактическому движению пакетов.

Автоматизированная система должна предоставлять следующую информацию:

- количество заготовок принятых на склад с машины непрерывного литья в разрезе марки металла, размеров, плавки и категорий качества;
- количество отдельных заготовок находящихся на складе в разрезе марки, размера и кармана;
- предоставлять отчетность в электронном и бумажном виде подразделениям завода.

В процессе разработки программного обеспечения были выполнены следующие задачи:

- разработана архитектура построения информационной системы и блок-схема алгоритма обработки данных в системе;
- разработана функциональная модель системы;
- произведено инфологическое и даталогическое моделирование базы данных;
- разработана система отображения отчетов;
- реализована БД в среде Microsoft SQL Server 2005;
- создан программный продукт в среде Microsoft Visual Studio 2005;
- составлена техническая документация для сопровождения и усовершенствования программы.

Архитектура информационной системы основывается на модели «клиент-сервер». Такая архитектура позволит осуществить централизованное хранение и обработку данных, а так же обеспечить распределенный доступ к данным и решить ряд задач связанных с администрированием прав доступа к данным. В роли сервера выступает СУБД Microsoft SQL Server. Архитектура информационной системы представлена на рис. 2.

Из архитектуры видно, что информационная система представляет собой два основных программных компонента: автоматизированное рабочее место (клиент) и сервер базы данных. Пользователь взаимодействует с программой через графический пользовательский интерфейс, с помощью которого получает доступ к тем или функциям. Пользователь имеет возможность осуществлять добавление, удаление и сохранение данных в зависимости от назначенных прав. Пользователь может обратиться к справке для получения необходимой помощи. Также существует возможность формирования отчета с последующим его экспортом или печатью.

Процесс проектирования включает в себя этап функционального моделирования. Для построения функциональной модели была использована программа BPWin 7. Инфологическая модель базы данных представлена на рис. 3.

Создание системы для отображения в численном и графическом виде отчетных показателей выполнено в среде Business Intelligence Development Studio, входящей в состав MS SQL Server 2005. Численное представление отчетных данных с использованием инструмента Reporting Services включает в себя использование сводных таблиц, интерактивных элементов для диалога с пользователем. Графическое представление отчетных данных включает в себя использование трендовых диаграмм (Chart). На диаграмме предусмотрена возможность отображения нескольких линий трендов для сравнения динамики изменения отчетных показателей.

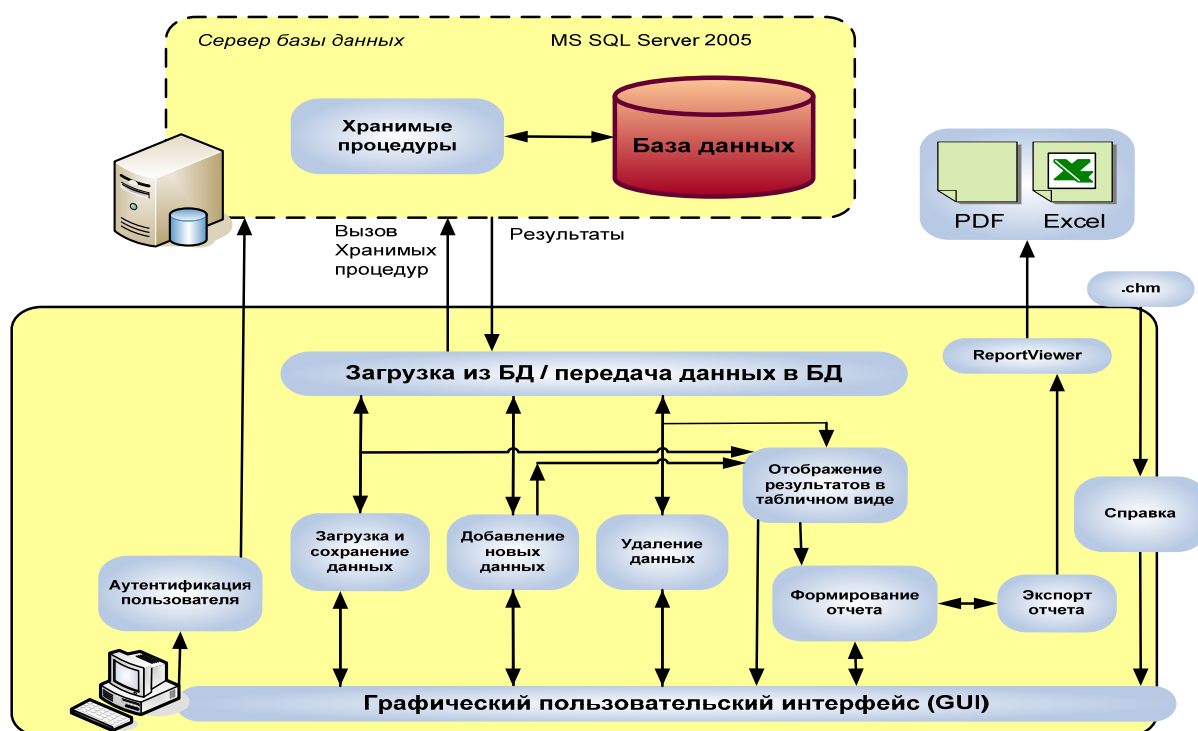


Рис. 2. Архитектура информационной системы

Обработка данных выполняется средствами прикладной программы и СУБД. В случае использования MS SQL Server 2005 обработка выполняется преимущественно с помощью хранимых процедур (stored procedures) и организации представлений (views). Взаимодействие прикладной программы и сервера организовано с помощью SQL-запросов и вызова хранимых процедур.

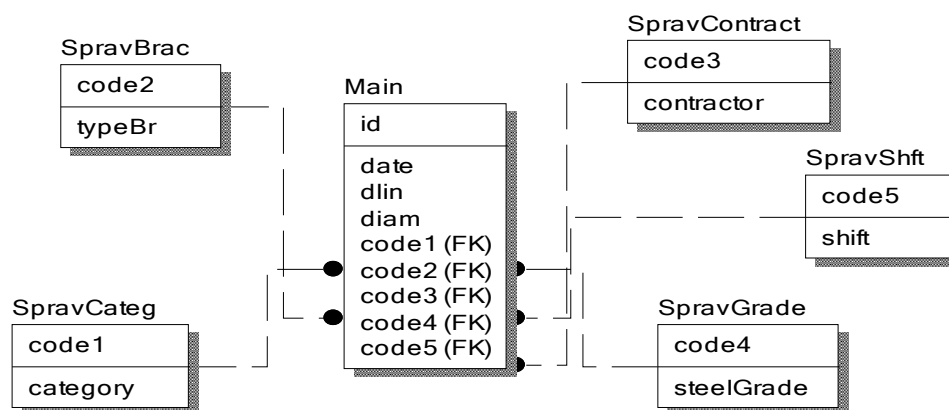


Рис. 3. Инфологическая модель базы данных

В программе предусмотрена возможность организации работы нескольких пользователей с различными привилегиями. Выделены две категории пользователей: пользователь для сопровождения всех таблиц базы данных; пользователь для реализации основных функций бизнес – логики (технолог, главный инженер).

Таким образом, АРМ склада заготовок – это централизованное место сбора информации обо всех заготовках Ø360 – 400 мм, которые поступают в цех с машины непрерывного литья заготовок. Централизация и автоматизация места кладовщика позволит исключить избыточность информации и дублирование заготовок, которое имело место при обычном способе учета заготовок. АРМ позволит ускорить скорость отгрузки контрагентам и создание отчетных документов для структурных подразделений завода. Также, создание программного обеспечения для склада заготовок позволит уменьшить трудозатраты для технического персонала, что создаст благоприятные условия для оптимизации численности.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ИТ СРЕДСТВ ПРЕДПРИЯТИЯ

© М.Г. Сухоросов, В.Ю. Носков

*ФГАОУ ВПО «Уральский федеральный университет  
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», г. Екатеринбург*

Как известно одним из основных требований к информационной системе, помимо ее целостности и конфиденциальности является доступность. При отсутствии доступа к информационной системе пользователь теряет возможность использовать данную систему, теряется весь смысл использования информационных средств. Для обеспечения постоянной доступности информационной системы необходимо обеспечить устойчивое функционирование ИТ-средств предприятия, составляющих эту систему.

Рассмотрим возможные мероприятия по обеспечению устойчивого функционированию ИТ-средств предприятия на примере инфраструктуры кафедры теплофизики и информатики в металлургии Уральского федерального университета.

Как показывает практика, для обеспечения устойчивого функционирования ИТ-средств необходимо обеспечивать три составляющие:

1. Отказоустойчивость серверов, обеспечивающих работоспособность всех сервисов, которые используют сотрудники кафедры в процессе трудовой деятельности (выход в интернет, электронная почта, web-сайт и т.д.), студенты (удаленные рабочий стол, MS SQL),