

управления транспортом // Доклады Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники. – 2013. – № 4(30). – С. 182–187.

4. Погребной В.Ю., Фадеев А.С., Мартынова Ю.А. Применение географических информационных систем в задачах оптимизации выбора маршрута, мониторинга и прогнозирования движения пассажирского транспорта // Сборник научных трудов SWorld. – Выпуск 3(36), Том 10. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2014. – С. 40–52.

УДК 004

## АЗРАБОТКА ПАНЕЛЕЙ ОТЧЕТНОСТИ НА БАЗЕ ПЛАТФОРМЫ SQL SERVER REPORTING SERVICES

*М.Н. Редько, А.А. Вичугова*

*Научный руководитель: А.А. Вичугова, к.т.н., доцент каф. АиКС ИК ТПУ*

*Томский политехнический университет*

*E-mail: redkomary@gmail.com*

*The article tells about development of a reporting system based on the platform SQL Server Reporting Services. This system is designed for automating a process of work-time monitoring by the heads of departments.*

**Keywords:** Microsoft SQL Server, Business Intelligence, Reporting Services, SSRS, panel reports.

**Ключевые слова:** Microsoft SQL Server, Business Intelligence, Reporting Services, SSRS, панели отчетности.

В современном мире бизнес и технологии его ведения развиваются с невероятной скоростью. Появляются новые требования, предъявляемые к системам на предприятии. Ранее была актуальна задача хранения и быстрого извлечения больших массивов данных. Сегодня информационные системы решают эту проблему, однако возникает необходимость информативного представления данных.

Сегодня многие компании в России находятся на том этапе развития, когда у них уже накоплена определенная статистическая база. Но сами по себе цифры, отражающие, например, факт суммарных продаж за определенный отчетный период, ничего не говорят. В связи с этим актуальна задача превращения накопленной статистики в информацию, удобную для пользователя, и, пригодную для анализа текущего состояния развития организации и принятия дальнейших управленческих решений.

В настоящей статье рассматривается одна из технологий, предоставляющая возможности для наглядной визуализации данных – панели отчетности на платформе служб SQL Server Reporting Services (SSRS). SSRS-отчеты не предназначены для обработки данных пользователем, а являются инструментом отображения и представления уже обработанной информации.

Использование SSRS отчетов в корпоративном секторе решает несколько задач:

- наглядное отображение статистической информации – визуальное восприятие данных в виде, например, графика всегда понятнее, чем тот же набор данных, но представленный в виде последовательности чисел. Это улучшает понимание реальной картины, отражающей состояние бизнеса, и увеличивает скорость восприятия информации;
- службы SSRS отчетов предоставляют различные возможности для доставки данных пользователю (online и offline доступ к отчетам), возможность публикации на сервере Reporting Services и на локальном сервере предприятия на базе платформы Share Point, полу-

чение отчета в удобном для пользователя формате (\*.HTML, \*.pdf, \*.xls, \*.doc, в виде электронного письма и сообщения на мобильное устройство).

- службы Reporting Services предоставляют среду для администрирования, что позволяет обеспечить требуемый уровень доступа пользователей, планирование обработки отчетов, например, запрет на обработку больших отчетов пользователями в определенные рабочие часы, и отрегулировать рабочую нагрузку системы отчетности в соответствии с требованиями бизнеса данного предприятия и реальными возможностями системы.

Технология Reporting Services имеет распространенную во многих программных продуктах трехуровневую модель абстракции данных (рис. 1). Это подразумевает наличие базы или хранилища данных, при установке подключения к которым, формируется так называемый Datasource – источник данных для приложения. На втором уровне реализуется процесс получения и обработки данных путем написания SQL-запросов хранимых процедур к DataSource. В результате на втором шаге получается набор данных – Dataset. Третьим этапом является процесс непосредственного отображения полученных данных в вид, удобный для восприятия пользователем: диаграмму, таблицу и т. п. в зависимости от характера информации.

В Reporting Services отсутствует условная логика и, таким образом, разработка отчета сводится к формированию SQL-запросов. Использование SSRS-технологии позволяет представить любую бизнес информацию от KPI панели компании в целом до эффективности деятельности отдельного сотрудника.



Рис. 1. Трехуровневая модель отображения данных

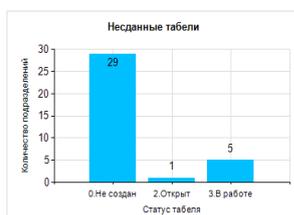
Перед автором поставлена задача разработки панелей отчетности для расчетно-аналитического центра предприятия, цель которых – обеспечение процесса контроля за предоставлением табелей по начислению заработной платы сотрудникам и своевременной подаче табелей по уволенным сотрудникам от руководителей подразделений. Реализация данной задачи позволит наладить работу с руководителями подразделений, а также выявить сотрудников, регулярно нарушающих регламент процесса и, возможно, выявить обоснованные причины этого нарушения. Разработка ведется с использованием компонента надстройки Business Intelligence, SQL Server Reporting Services.

В настоящий момент специалист по начислению заработной платы ежедневно проверяет в информационной системе предприятия, в каком статусе находится табель по подразделениям, делает интеллектуальную обработку, выбирая все подразделения, для которых статус табеля отличается от завершенного, а также подразделения, по которым табели еще не были созданы и каждому руководителю в отдельности отправляет письмо с предупреждением. Использование данной системы отчетности позволяет автоматически формировать список подразделений, по которым табели еще не сданы, далее этот список выгружается в Excel-файл, и из него автоматически делается рассылка сразу всем руководителям подразделений. Таким образом, внедрение данной системы отчетности позволит автоматизировать процесс контроля по предоставлению табелей, проводить аналитику и выявлять закономерности нарушений, а также избавить специалиста, ответственного за контроль руководителей от рутинной работы.

Пример такого отчета с детализацией представлен на рис. 2:



а)



б)

Показать все подразделения, не предоставившие таблицы

Статус таблицы: В работе

Номер	Юридическое лицо :	Наименование подразделения :
1	"Глобал-маркет" ООО	Г-3 Отдел вино-водочный (Солнечная 2 стр. 5/1) обособленное подразделение в г. Северске
2	"Глобал-маркет" ООО	Г-3 Хозяйственный участок (Солнечная 2стр. 5/1) обособленное подразделение в г. Северске
3	"ТомРитгейт" ООО	Декретники
4	"Глобал-маркет" ООО	Цех (Курчатова 11а)
5	"Глобал-маркет" ООО	Цех (Солнечная 2, стр. 5/1)

Рис. 2. а) Распределение таблиц по признаку сдан/не сдан;  
б) Детализация несданных таблиц по статусам

Планируется развитие системы в виде добавления функции контроля над невыходами сотрудников на рабочее место, выявление причин в виде больничных листов. Также будет добавлена информация о динамике кадров (принятие на работу, увольнения, перемещения из одного подразделения в другое внутри компании).