

УДК 004

РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА МОНИТОРИНГА СОСТОЯНИЯ КАНАЛОВ СВЯЗИ И ИТ-АКТИВОВ ФИЛИАЛА ОАО "СО ЕЭС" ОДУ СИБИРИ"

А.Р. Марданова, студентка группы ИТ-101, V курс.

Научный руководитель: И.С.Сыркин, к.т.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф.Горбачева
г. Кемерово

21 век является веком технологий, и если система не развивается, то рано или поздно она устаревает. Чтобы сделать работу более эффективной, разрабатывается множество подсистем для пользователей, с помощью которых человек может вывести информацию быстрее, точнее и с меньшей степенью ошибок.

Базовым предприятием для разработки проекта является филиал ОАО "СО ЕЭС" ОДУ Сибири".

Основным видом деятельности Общества является оказание субъектам электроэнергетики, участникам рынков электрической энергии (мощности) услуг по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике в соответствии с утвержденными Правилами оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, Правилами недискриминационного доступа к услугам по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике и оказанию этих услуг, иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

Основная цель деятельности Системного оператора - обеспечение устойчивого энергоснабжения и качества электроэнергии, соответствующих требованиям технических регламентов и иных нормативных актов путем непрерывного управления производством, передачей и распределением электроэнергии.

В деятельности системного оператора выделяются следующие поставленные задачи:

- Краткосрочное планирование и оперативное управление электроэнергетическим режимом ЕЭС России;
- Долгосрочное и перспективное планирование, участие в развитии ЕЭС России;
- Технологическая поддержка торговых процедур и сопровождение рынка электроэнергии (мощности);
- Участие в осуществлении контроля за техническим состоянием энергообъектов;
- Развитие автоматизированной системы диспетчерского управления;

- Координация синхронной работы ЕЭС России и зарубежных энергосистем;
- Развитие международного научно-технического и информационного сотрудничества.

В результате проведенного анализа выявлено, что базовым бизнес-процессом, для которого необходима автоматизация, является бизнес-процесс «Контроль состояния каналов связи и оборудования». Он является вспомогательным для бизнес-процесса «Контроль состояния оборудования»

Выполнение данного бизнес-процесса лежит в рамках Дирекции ИТ. В настоящее время он слабо автоматизирован – все данные выводятся на сайте в виде таблицы, данные об оборудовании хранятся в виде таблиц Excel.

Для выявления требований к системе был проведен анализ выполнения базового бизнес-процесса и смежных с ним бизнес-процессов. Некоторые БП были декомпозированы, выявлены объекты данных, используемые для выполнения БП, выявлены элементарные деятельности, которые необходимо автоматизировать для достижения поставленной цели.

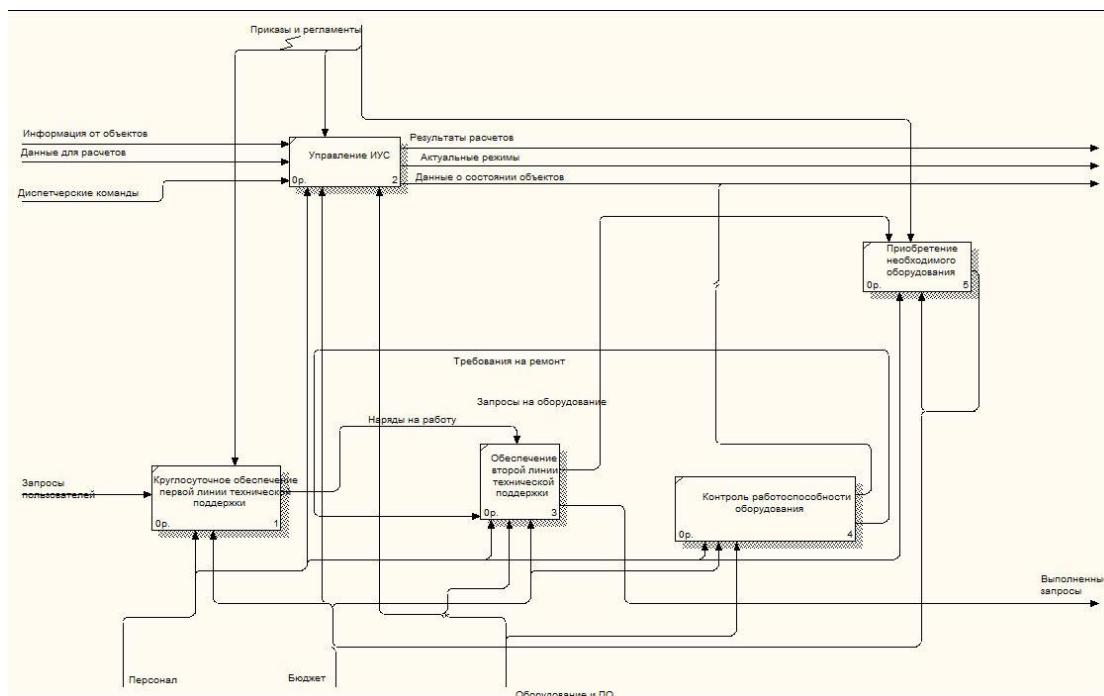


Рисунок 1 – Функциональная диаграмма базового бизнес-процесса после автоматизации (to be)

В процессе разработки систем некоторые процессы были исключены, другие претерпели некоторые изменения.

Базовые функции разрабатываемой системы и связанные с ней актанты отображены на диаграмме вариантов использования системы.

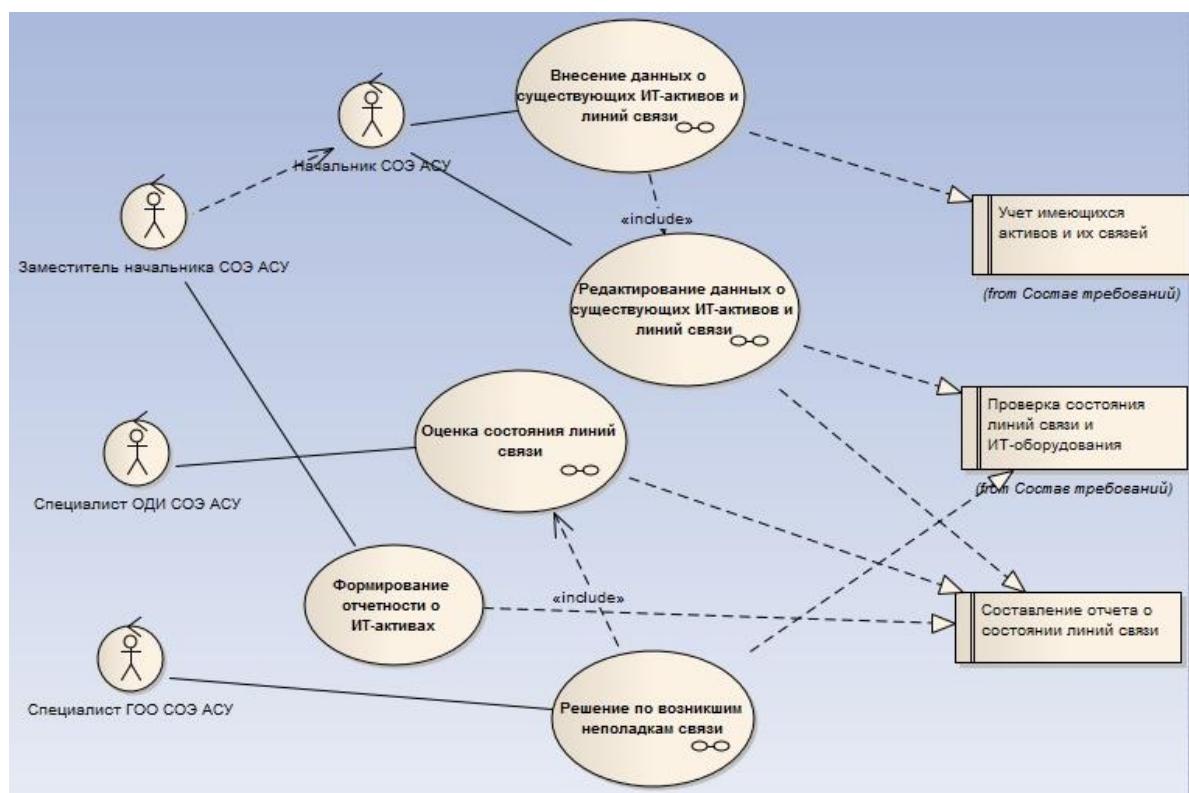


Рисунок 2 - Диаграмма вариантов использования системы

В качестве технологий, используемых для реализации информационной системы, используются программные продукты Microsoft.

Для разработки автоматизированной системы используется интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2010, основанная на программной платформе .Net Framework; технология построения web-приложения Microsoft ASP.NET с использованием языка программирования Visual C#.

Концепция построения web-приложения была выбрана, исходя из следующих соображений:

- Отсутствие необходимости установки дополнительного ПО на ПК пользователей, поддержки его функционирования и актуальности версий;
- Отсутствие высоких системных требований к ПК пользователей;
- На предприятии уже функционирует ЛВС и сервер с имеющимся резервом вычислительных ресурсов.

Архитектура разрабатываемого web-приложения на основе технологии ASP.NET представлена на рисунке 3.

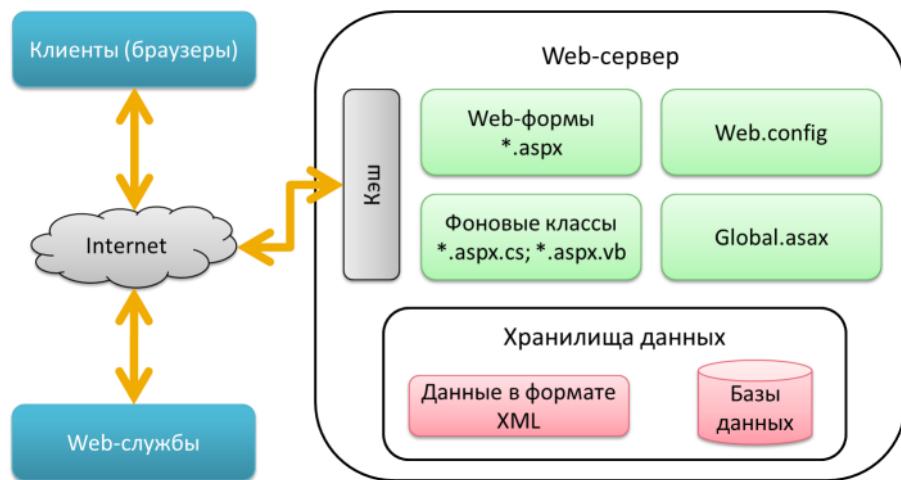


Рисунок 3 - Архитектура web-приложения ASP.NET

В качестве СУБД была выбрана Microsoft SQL Server 2008.

В результате разработки и внедрения информационной системы автоматизации процесса мониторинга состояния каналов связи и ИТ-активов будут улучшены значения следующих показателей:

- Время, затрачиваемое на добавление и редактирование данных об осмотре состояния оборудования;
- Время, затрачиваемое на формирование отчетов специалистами ОДИ СОЭ АСУ;
- Время, затрачиваемое на выявление связей между исправными и неисправными объектами;
- Производительность работы отдела ИТ за счет сокращения временных затрат.

Предприятие получит самостоятельно функционирующую информационную систему, удовлетворяющую заявленным требованиям, которая будет позволять быстрый обмен данными между работниками ИТ-отдела и наглядную визуализацию объектов.

Список литературы:

1. НОУ Интuit «Развитие информационных технологий» [Электронный ресурс] - <http://www.intuit.ru/studies/courses/1139/250/lecture/6422>
2. Платформа ADO.NET [Электронный ресурс] - [http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/e80y5uhx\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/e80y5uhx(v=vs.110).aspx)
3. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 230201 "Информационные системы и технологии" / О. Н. Ванеев, В. А. Полетаев; ГУ КузГТУ. – Кемерово, 2008.