

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СЕТЬЮ ЗАО «ИНТРАНЗИШЕН»

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Шульков А.Ж..

Охрименко А. А. – канд. техн. наук, доцент

Возрастающая конкуренция на мировом и внутреннем рынке требуют от предприятий эффективного использования современных информационных технологий. В рамках развиваемых программ информатизации предприятия создают современную сетевую инфраструктуру, разрабатывают и внедряют автоматизированные системы проектирования и управления производством.

Разрабатываемая автоматизированная система управления распределенной локальной вычислительной сетью (АСУ РЛВС) предприятия должна быть удобной, гибкой, простой в освоении и эксплуатации инструментом, значительно упрощать работу пользователей.

Система должна иметь удобный интерфейс, предоставляющий наиболее гибкий способ просмотра, добавления, редактирования и удаления данных.

Основные цели, выполняемые при использовании АСУ РЛВС:

- оперативно производить необходимые производственные решения;
- избавить пользователя от процедуры поиска информации в первичных документах учета;
- повысить производительность труда;

АСУ РЛВС предприятия представляет собой сетевое программное обеспечение с неограниченным количеством рабочих мест и предназначена для упрощения процессов обработки информации.

На рисунке 1 представлена структурная схема АСУ РЛВС.

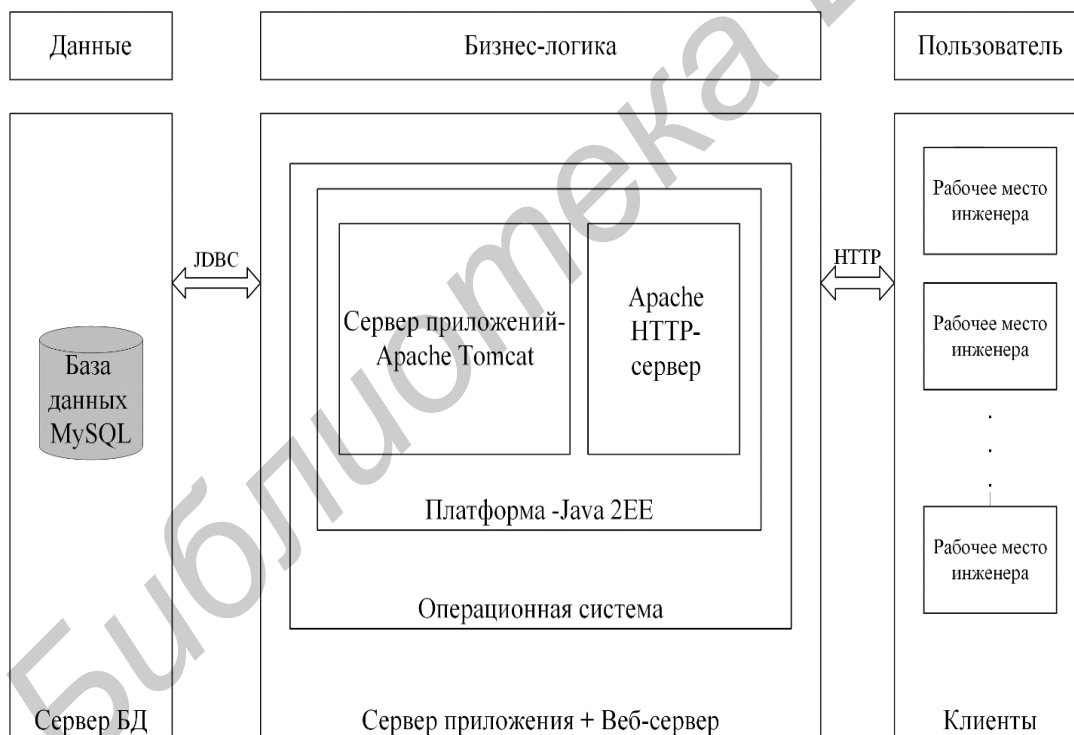


Рисунок 1. Структурная схема автоматизированной системы управления распределенной ЛВС.

Данная АСУ РЛВС позволит оперативно получать информацию о состоянии портов сетевого оборудования, статусе подключения к порту, статусе защиты порта, идентификаторе виртуальной сети, назначенного на порт, номере физической сетевой розетки, физических адресах сетевых адаптеров подключенных устройств.

Автоматизированная система управления распределенной ЛВС позволит управлять состоянием порта, идентификатором виртуальной сети, статусом физического состояния портов и сетевых розеток.

Дополнительные возможности автоматизированной системы позволяют производить поиск подключенного в ЛВС сетевого оборудования по физическому адресу сетевого адаптера, а также получать информацию об основных изменениях в конфигурации сетевых портов и розеток.

Предлагаемая программная часть отвечает следующим нефункциональным требованиям: обладает относительно невысокой стоимостью по сравнению с имеющимися аналогами, простотой установки, конфигурирования и эксплуатации, целостностью и достоверностью хранения информации в базе данных, высокой гибкостью. Также реализована возможность многопользовательской работы с одной базой данных, размещенной на файловом сервере

Для реализации АСУ РЛВС используется следующая программная инфраструктура: система управления базами данных MySQL; операционная система Debian Linux; среда исполнения программного кода Java RE; сервер приложений на основе Apache Tomcat; веб-сервер на основе Apache HTTP Server.

При организации учета и контроля рассмотренной информации наиболее острой является необходимость обеспечить более высокую производительность труда, большую надежность и достоверность данных, лучшую их сохранность.

Таким образом, результатом разработки является создание автоматизированной системы управления распределенной локальной вычислительной сетью предприятия, которая направлена на оперативное решение производственных задач и повышение производительности труда. На новом качественном уровне обеспечена надежность, безопасность и управляемость информационной инфраструктуры.

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА ANDROID-УСТРОЙСТВ В КАЧЕСТВЕ ИСТОЧНИКА СИГНАЛОВ

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Ясюкевич П. П.

Скудняков Ю. А. – канд.техн.наук, доцент

Ввиду распространённости и относительно невысокой стоимости мобильных устройств, использующих в качестве программной основы операционную систему Android, а также наличия в них целого комплекса аппаратных решений, выполняющих роль датчиков, для построения системы, передающей видеосигнал, совмещенный с сигналом о местоположении камеры, было решено использовать именно такое устройство. Также важную роль сыграла лёгкость настройки и использования библиотеки для разработчика приложений Android.

Главной особенностью современных аппаратных комплексов является широкое разнообразие их компонентов, предоставляемых различными производителями, что приводит к необходимости учёта отличающихся от устройства к устройству технических характеристик, а также самого наличия или отсутствия измерительного устройства. Также примечательно то, что на одном и том же устройстве могут быть размещены датчики, выполняющие схожие функции (например, акселерометр, датчик линейного ускорения, датчик вращения), от разных производителей, что также означает их различные разрешительные способности по времени, по частоте и т.д.

Второй особенностью является относительно невысокая точность измерений, где накопление ошибки со временем может достигать 10-15% от действительной величины без использования специальных методов коррекции и 2-5% с использованием методов коррекции (фильтрации, усреднения по времени и др.) [1]. По крайней мере, такие результаты были получены при изучении устройства Xiaomi Redmi Note 3 Pro.

В качестве третьей особенности стоит отметить несоответствие некоторых заявленных характеристик действительным. Так видеосенсор при заявленных 30 кадрах в секунду позволяет получать доступ только к 16-22 кадрам (в зависимости от условий), что, вероятно, связано с нехваткой мощности процессора на обработку видеопотока.

Четвертой особенностью является программная эмуляция дополнительных датчиков с помощью комбинирования и обработки сигнала с других физических датчиков. Такие датчики в большинстве случаев используются как источники получения сигнала без учёта калибровки средствами операционной системы.

Датчики устройства настроены на работу в ПДСК, представленной на рисунке 1: оси X и Y лежат в плоскости телефона, причём ось Y лежит вдоль более длинной стороны, а ось Z, соответственно, перпендикулярна плоскости телефона. Гироскоп же ведёт измерения в другой системе координат, где направление поворота относительно его оси по правилу правой руки изображено на рисунке 2 [2].