



Измерения проводились по одному каналу через аналоговый вход А5, на который с генератора подавались сигналы различных типов (синусоидальный, прямоугольный, пилообразный) амплитудой 1,5 В, после чего сигнал с платы поступал на порт COM5 компьютера. (рис.2).

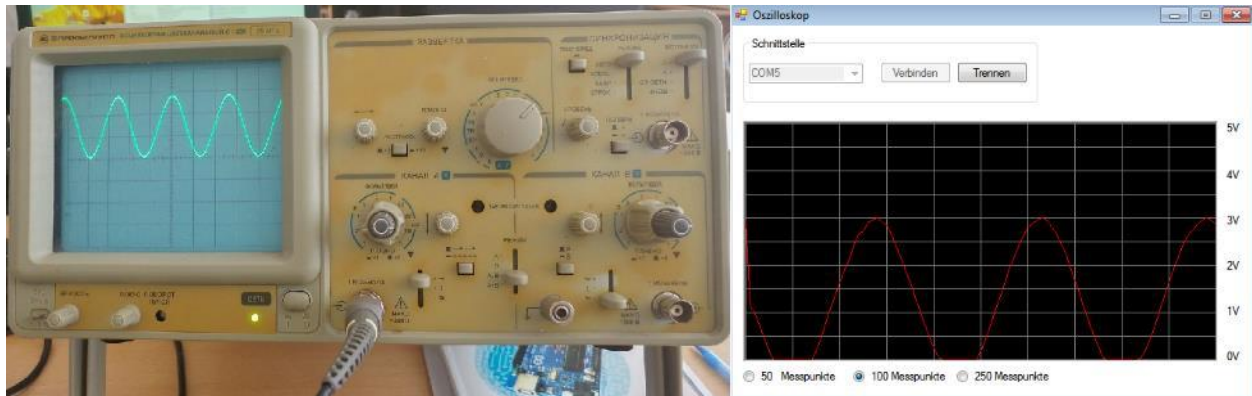


Рис. 2. Сравнение измерений

В ходе эксперимента удалось выяснить, что установка на базе платы Arduino Uno может измерять входные напряжения частотой до 50 кГц, что удовлетворяет требованиям, предъявляемым к измерению обратных тяговых токов.

Литература

1. Кириленко А. Г. // Исследование работы рельсовых цепей на участках с тяжеловесным движением / А. Г. Кириленко, Ю. В. Кузнецов, Д. А. Фоминов // Автоматика, связь, информатика № 10 2012. С. 14-17.
2. Башаркин М.В. // Разработка компьютеризированного лабораторного стенда для сбора и обработки измерительной информации / М. В. Башаркин, А. Г. Исайчева, В. Г. Волик // Сборник материалов XLIV научной конференции обучающихся СамГУПС «Дни студенческой науки» №18 2017. С. 106.
3. Соммер У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino. — СПб.: БХВ-Петербург, 2012. — 256 с.

А. Бикелдикызы

РАЗРАБОТКА ПЛАГИНА «ITSGIS. ДИСЛОКАЦИЯ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТЕЙ»

(Самарский университет)

Геоинформационные системы (ГИС) давно уже стали инструментом, позволяющим пользователям анализировать и редактировать как цифровую (электронную) карту местности, так и получать дополнительную информацию об объектах, расположенных на них. Пройдя путь от офлайн, геоинформационные системы стали доступны и онлайн. Среди ГИС широкую популярность обретают системы, позволяющие работать с туристическими объектами и маршрута-



ми. К таким системам относится и ГИС ITSGIS, разрабатываемая ООО «НПЦ «Интеллектуальные транспортные системы» (г. Самара).

Актуальность создания плагина «Дислокация достопримечательностей» для ГИС ITSGIS обусловлена тем, что до сих пор нет аналогов подобного программного модуля для работы с достопримечательностями и туристическими маршрутами, пользователям было бы удобно с помощью данного плагина искать местоположение самарских туристических объектов и получать информацию о них. Особенно это важно в преддверии проведения чемпионата мира по футболу, т.к. Самара является одним из городов, где будут проходить спортивные соревнования, и ожидается большое количество туристов.

Система ITSGIS представляет собой распределенное клиент-серверное приложение [1]. Серверная часть хранит все данные, представленные в виде базы данных и файлов с результатами работы. Клиентские приложения системы обеспечивают пользователям доступ ко всем функциям системы. В связи с этим к разрабатываемому плагину должны предъявляться соответствующие требования.

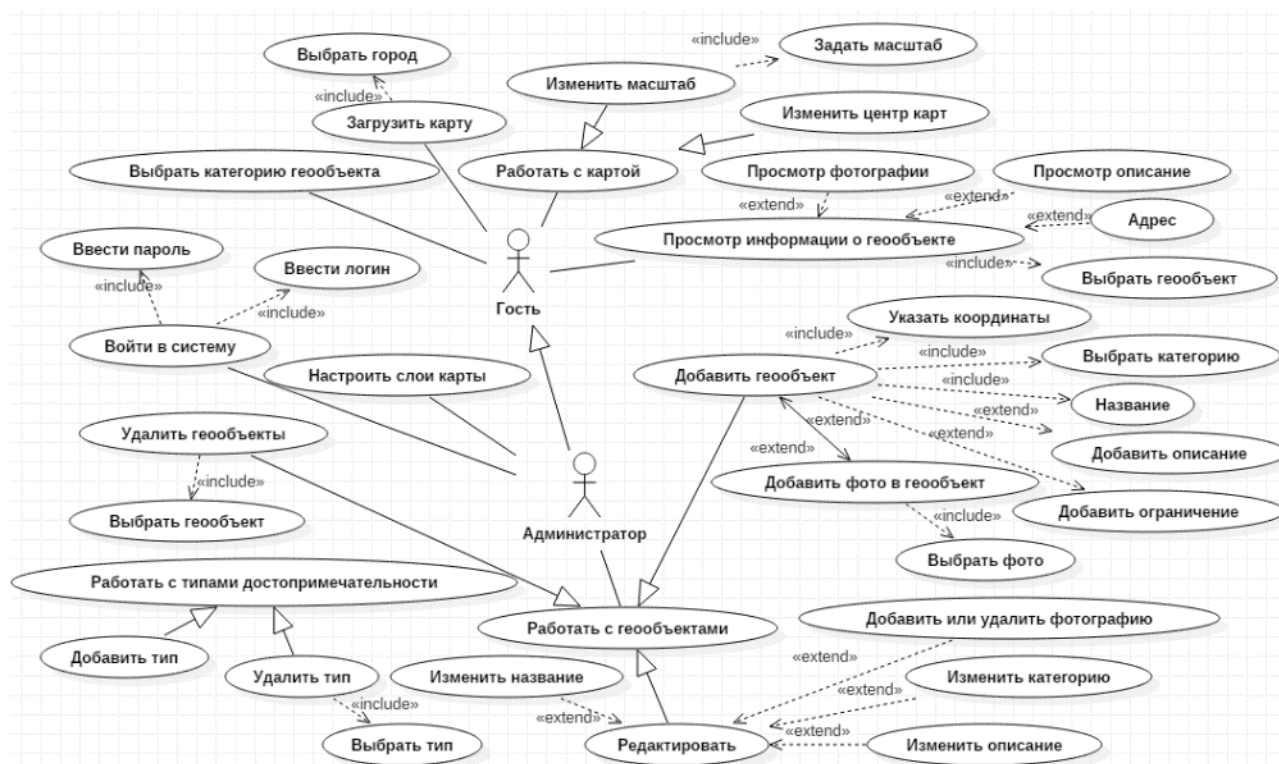


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Работать с плагином могут две категории пользователей: администратор и гость. Администратор должен авторизоваться в системе, указав логин и пароль. Ему доступны все функции, реализованные и в ГИС ITSGIS и в плагине: он может работать с общей базой данных, создавать различные категории геообъектов и сами геообъекты (в том числе достопримечательности), осуществлять их поиск и т.п.



Гость имеет возможность выбрать карту местности (города), категорию достопримечательностей, посмотреть полную информацию о выбранном геообъекте, которая состоит из фотографии, названия, описания, контактов (если имеется) и адреса геообъекта. Основные функции пользователей приведены на рис. 1.

Разработка плагина «Дислокация достопримечательностей» ведется по заказу ООО «Научно-производственный центр «Интеллектуальные транспортные системы» (г. Самара). Он интегрирован в ГИС ITSGIS, с его помощью на электронную карту г. Самары добавляется информация о наиболее важных исторических объектах города, а также информация о культурных и архитектурных памятниках, вся информация сохраняется в базу данных.

Литература

1 Описание программы ITSGIS [Электронный ресурс]. URL: <http://itsgis.ru/> (дата обращения: 13.03.2018).

Т.В. Бошкарева, Е.В. Добрынин, О.В. Табаков

ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ КОНТАКТНОЙ СЕТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ

(Самарский государственный университет путей сообщения)

В рамках реализации Стратегии развития холдинга «РЖД» на период до 2030 года, утверждённой советом директоров ОАО «РЖД» от 23 декабря 2013 г. № 19, иницируемый проект «Цифровая железная дорога» имеет цель повысить конкурентоспособность и эффективность деятельности холдинга «РЖД» за счет применения прорывных информационных технологий.

Задачи проекта:

1. расширение спектра и повышение качества предлагаемых рынку транспортно-логистических услуг;
2. повышения уровня интеграции Российской транспортной системы в международные транспортные коридоры;
3. повышения надежности и безопасности движения;
4. повышение провозной и пропускной способности железных дорог за счет развития интеллектуальных систем управления;
5. сокращение стоимости жизненного цикла инфраструктуры и подвижного состава;
6. повышение производительности труда за счет создания информационных систем и микропроцессорных систем управления технологическими процессами;
7. сокращение влияния «человеческого фактора»;
8. обеспечение необходимого уровня киберзащищенности [1].