

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
ИНСТИТУТ ДИНАМИКИ СИСТЕМ И ТЕОРИИ УПРАВЛЕНИЯ
имени В.М. Матросова
Сибирского отделения Российской академии наук**

ЛЯПУНОВСКИЕ ЧТЕНИЯ

21 ноября – 23 ноября 2016 года

Материалы конференции



Иркутск – 2016

РАЗРАБОТКА МЕТОДОВ ПОЛУЧЕНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ГЕОЛОКАЦИОННЫХ ДАННЫХ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ^{*}

М.Л. Воскобойников, Р.К. Федоров

Институт динамики систем и теории управления имени В.М. Матросова СО РАН
voskoboynikov1988@gmail.com, fedorov@icc.ru

На сегодняшний день развитие сетей передачи данных обеспечивает достаточно высокую скорость обмена информацией практически из любой точки мира. Активно развиваются, внедряются и удешевляются разнородные информационные и программно-аппаратные системы, позволяющие получать точные и оперативные данные с различных датчиков. Применение программно-аппаратных систем и сетей передачи данных позволяет организовать оперативный учет состояния объектов природопользования на новом уровне, что приведет к значительному повышению детальности, точности данных и увеличению объема получаемых различных данных с пространственной привязкой. При этом возникает ряд проблем, связанных со сложностью обработки таких данных. В частности, проблема оперативного хранения и обработки данных большого объема, требующая значительных вычислительных ресурсов. Отсутствуют методы исследования объектов природопользования на таких детальных данных. Соответственно требуется создание новых методов, программных и технологических решений, основанных на «облачных вычислениях», сервис-ориентированной инфраструктуре, параллельной обработке, а также использовании принципов открытого доступа к пространственным данным и стандартов OGC (Open Geospatial Consortium).

В соответствии с указанными проблемами начата разработка новых методов и решений, которые первоначально планируется применить на геолокационных данных, получаемых с мобильных телефонов. Выделены следующие подзадачи:

- организация сбора геолокационных данных с мобильных устройств;
- разработка методов анализа данных большого объема.

Для решения поставленных подзадач авторами разрабатывается специализированный Web-сервис и Android-приложение, устанавливаемое на мобильное устройство. Android-приложение периодически с заданным интервалом отправляет геолокационные данные Web-сервису по протоколу HTTP. Для получения геолокационных данных производится опрос GPS/ГЛОНАСС-модуля и модуля мобильной сети мобильного телефона. Каждое мобильное устройство имеет уникальный идентификатор. Web-сервис реализует архитектуру распределенных систем REST на основе платформы NodeJS. Web-сервис получаемые данные сохраняет в СУБД PostgreSQL и отображает в виде таблицы.

^{*} Работа выполнена при поддержке центра коллективного пользования ИИВС ИРНОК и гранта РФФИ, № 16-07-00411.