

**Министерство образования Республики Беларусь**  
**Учреждение образования**  
**«Международный государственный экологический институт**  
**А. Д. Сахарова» Белорусского государственного университета**

Факультет мониторинга окружающей среды  
Кафедра экологических информационных систем

**МОБИЛЬНОЕ НАВИГАЦИОННОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ И ОЦЕНКА**  
**ТОЧНОСТИ GPS ANDROID-УСТРОЙСТВ**

Дипломная работа студента IV курса

**БУЯКА ЕВГЕНИЯ ИВАНОВИЧА**

«Допустить к защите»  
Зав. кафедрой экологических  
информационных систем  
к.ф.–м.н., доцент

\_\_\_\_\_ В. А. Иванюкович

\_\_\_\_\_ Е. И. Буюк

Научный руководитель  
старший преподаватель

\_\_\_\_\_ Г. П. Куканков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Минск 2018

## *Реферат*

Дипломная работа 66с.: 42 рис., 3 табл., 20 источников, 6 приложений.

GPS, ANDROID-ПРИЛОЖЕНИЕ, C#, XAMARIN, ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ, RMS, CEP.

В дипломной работе рассматриваются технологии и методы разработки мобильного навигационного Android приложения для отслеживания маршрута пользователя.

Объектом исследования являются технологии разработки приложений для устройств с операционной системой Android, модуль GPS и методы оценки точности GPS.

Предметом исследования является система глобального позиционирования в городских условиях в Android устройствах.

В дипломной работе решены задачи:

- Разработать Android приложение для геотрекинга;
- Разработать приложение для тестирования GPS;
- Провести статистический анализ собранных данных.

Разработана мобильное навигационное приложение и программа для оценки точности GPS. Обеспечивается регистрация, хранение и отображение треков. Проведена экспериментальная оценка точности GPS Android устройства.

## *Рэферат*

Дыпломная работа 66с.: 42 мал., 3 табл., 20 крыніц, 6 дадаткаў.

GPS, ANDROID-ДАДАТАК, C #, XAMARIN, АЦЭНКА ДАКЛАДНАСЦІ, RMS, CEP.

У дыпломнай рабоце разглядаюцца тэхналогіі і метады распрацоўкі мабільнага навігацыйнага Android праграмы для адсочвання маршруту карыстальніка.

Аб'ектам даследавання з'яўляюцца тэхналогіі распрацоўкі праграм для прылад з аперацыйнай сістэмай Android, модуль GPS і метады ацэнкі дакладнасці GPS.

Прадметам даследавання з'яўляецца сістэма глабальнага пазіцыянавання ў гарадскіх умовах для Android прыладаў.

У дыпломнай рабоце вырашаныя задачы:

- Распрацаваная Android праграма для геатрэкінга;
- Распрацаваная праграма для тэставання GPS;
- Праведзены статыстычны аналіз сабраных даных.

Распрацавана мабільнае навігацыйнае прылада і праграма для ацэнкі дакладнасці GPS. Забяспечваецца рэгістрацыя, захаванне і рысаванне трэкаў. Праведзена эксперыментальная ацэнка дакладнасці GPS Android прылады.

## *Abstract*

Diploma 66p.: 42 fig., 3 tabl., 20 sources, 6 appendices.

GPS, ANDROID APPLICATION, C#, XAMARIN, EVALUATION OF ACCURACY, RMS, CEP.

The thesis examines technologies and methods for developing a mobile navigation Android application to track the user's route.

The subject of the study are application development technologies for devices with the Android operating system, a GPS module and methods for estimating the accuracy of GPS.

The subject of the study is the system of global positioning in urban environments in Android devices.

There are the following tasks:

- Development an Android application for geotracking;
- Development an application for testing GPS;
- Carry out a statistical analysis of the collected data.

A mobile navigation application and a program for estimating GPS accuracy have been developed. Registration, storage and display of tracks are provided. An experimental estimation of the accuracy of the Android GPS device was carried out.