



Код: 10192

G.W. Roberts, C.J. Brown, O. Ogundipe

Monitoring the Deflections of the Suspension Cables of the Severn Suspension Bridge by GNSS

Мониторинг Отклонения Подвеска Кабели Висячий мост Северн ГНСС

Гонконг; 2011

4 стр; формат: 30 x 21 см; библиографический список: 8 единиц

Some 106 bridges and tunnels exist to cross the River Severn in the UK. There are two large bridges that cross the Severn towards the estuary's entrance, linking Bristol and South Wales. These are the M48 Severn Bridge and the M4 Second Severn Crossing. The Severn Bridge is a 1,600m long suspension bridge, with a main span length of 988m, and the M4 Second Severn Crossing has a total length of 5km, with the longest span being a 482.8m section of a cable stayed bridge.

A series of field surveys were carried out in 2010, to monitor the magnitude and frequencies of the M48 Severn Bridge's movements. This was carried out through attaching 9 dual frequency survey grade GNSS receivers on the bridge itself, being positioned relative to two reference stations located adjacent to the structure. The bridge's GNSS receivers were attached to the tops of the four towers, as well as directly onto the suspension cables. Traditionally, this type of work has been carried out by attaching the receivers to the bridge deck or parapet, but this is thought to be a novel data gathering exercise.

Overall, some 3 days of raw code and carrier phase GNSS data were gathered, at rates of 10Hz and 20Hz. Initial processing has been conducted, as well as an outline analysis of the results. This paper describes the survey, and presents a selection of the key results.

Некоторые 106 мостов и туннелей существуют, чтобы пересечь реку Северн в Великобритании. Есть два больших мостов, которые пересекают Северн в направлении входа в лиман, связывая Бристоль и Южный Уэльс. Это M48 Severn Bridge и M4 Второй Северн Crossing. Северн моста 1600 метров подвесных мостов, с основной длины промежуток 988м, а M4 Второй Северн Пересечение имеет общую длину 5 км, с самым длинным промежуток будучи 482.8м разделе кабель висячий мост.

Серия полевых исследований были проведены в 2010 году, для контроля величины и частоты движения M48 Северн моста. Это было осуществлено путем присоединения 9 двухчастотный исследование приемников GNSS класса на самом мосту, который позиционируется относительно двух базовых станций расположена в непосредственной близости к структуре. GNSS приемников моста были прикреплены к вершинам четырьмя башнями, а также непосредственно на подвеску кабелей. Традиционно, этот вид работ был осуществлен путем присоединения приемников для настила моста или парапета, но это считается роман сбора данных упражнений.

В целом, около 3 дней сырого кода и несущей фазы данных GNSS были собраны, со скоростью 10 Гц и 20 Гц. Первичная обработка была проведена, а также схема анализа результатов. Эта статья описывает опрос, и представляет подборку ключевых результатов.

* Перевод текста осуществлен с помощью программы Google-переводчик.

Ключевые слова:

Deformation Monitoring, Engineering Surveying, Bridge Monitoring.
Деформация Мониторинг, Геодезия, Мост мониторинга

Содержание.

1. Introduction / Введение
2. GNSS Locations / GNSS местах
3. Results / Результаты
4. Conclusions / Выводы
5. Acknowledgements / Благодарность
- 6: References / Ссылки