

УДК 550.831.015: 550.831.23: 519.654

Об оценке погрешностей GPS наблюдений при комплексных приливных измерениях

© 2014 г. А.А. Илюхин¹, В.Н. Конешов²

¹ Владимирский государственный университет им. А. Г. и Н. Г. Столетовых, г. Владимир, Россия

² Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта РАН, г. Москва, Россия

В условиях геофизической обсерватории на базе обширного экспериментального материала, полученного в ходе совместных долговременных высокоточных гравиметрических приливных наблюдений и GPS измерений, показано, что данные вертикального канала GPS измерений в настоящее время не отслеживают вертикального перемещения земной поверхности, обусловленного приливными вариациями. Оценка получена как для дифференциального режима GPS измерений, так и для отдельного GPS приемника, работающего в двухчастотном режиме.

Ключевые слова: гравиметрия, долговременные приливные гравиметрические наблюдения, вертикальный канал GPS измерений, погрешности измерений, горизонтальные составляющие.

Литература

- Ануфриев И.Е. Самоучитель MatLab 5.3/6.x. СПб.: БХВ-Петербург, 2002. 736 с.
- Бернюков А.К. Дискретная и цифровая обработка информации. Учебное пособие. Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2001. 78 с.
- Галаганов О.Н., Гусева Т.В., Крупенникова И.С., Передерин В.П. Прецизионные спутниковые измерения на северо-востоке Азии // Геофизические приборы. 2014. № 4 (в печати).
- Дьянков В.П. MATLAB 7.*/R2006/R2007. М.: ДМК Пресс, 2008. 768 с.
- Кобрин А.В., Тур Б.С. Оценка задержки с помощью робастного фильтра Калмана // Вісник НТУ «ХПИ». 2013. № 27 (100). С.27–36.
- Конешов В.Н., Абрамов Д.В., Дорожков В.В. Особенности построения и использования наземного сейсмогравиметрического комплекса // Сейсмические приборы. 2010. Т. 46, № 4. С.5–13.
- Левин Е.К. Исследование алгоритмов обработки сигналов в системе MATLAB. Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2011. 72 с.
- Методические указания по курсу “Математические основы обработки сигналов”. Томск: Национальный Томский политехнический университет, 2012. 101 с.
- Основы GPS навигации (часть 2). <http://www.drive2.ru/users/alex-obukhov/blog/707539/>. 2014.
- Сергиенко А.Б. Цифровая обработка сигналов. СПб.: Питер, 2002. 608 с.
- Фильтр Калмана <http://habrahabr.ru/post/166693/>. 2014.
- Что такое широта и долгота? <http://www.bolshoyvopros.ru/questions/254811-chto-takoe-shirota-i-dolgota.html>. 2014.
- Clark A. Analysis, measurement and modelling of Jitter // ITU-T Delayed Contribution COM12 - D98, International Telecommunication Union. Geneva, January 2003.
- Ruckdeschel P. Optimally robust Kalman filtering // Berichte des Fraunhofer ITWM. 2010. № 185.