

Утёмов Э.В., Хасанов Д.И., Косарев В.Е., Матвеева Н.А., Утёмов А.Э. Результаты экспресс-обработки данных высокоточных гравиметрических съёмок на территории Болгарского городища с использованием технологии «естественного» вейвлет-преобразования // Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки. – 2011. – Т. 153, кн. 3. – С. 269–277.

УДК 550.831+550.831.017

**РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПРЕСС-ОБРАБОТКИ ДАННЫХ
ВЫСОКОТОЧНЫХ ГРАВИМЕТРИЧЕСКИХ СЪЕМОК
НА ТЕРРИТОРИИ БОЛГАРСКОГО ГОРОДИЩА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ
«ЕСТЕСТВЕННОГО» ВЕЙВЛЕТ-ПРЕОБРАЗОВАНИЯ**

Э.В. Утёмов, Д.И. Хасанов, В.Е. Косарев, Н.А. Матвеева, А.Э. Утёмов

Аннотация

В статье представлены результаты обработки данных высокоточных гравиметрических съёмок, проведенных летом 2011 г. на территории Болгарского историко-архитектурного музея-заповедника. Построены карты аномалий силы тяжести в редукции Буге. Произведена томографическая реконструкция распределения источников гравитационных аномалий с использованием технологии «естественного» вейвлет-преобразования. Выявлено пространственное расположение объектов, являющихся, возможно, погребенными следами фундамента и остатками древних сооружений.

Ключевые слова: гравиметрия, редукция Буге, плотность, вейвлет-преобразование.

Summary

E.V. Utemov, D.I. Khasanov, V.E. Kosarev, N.A. Matveeva, A.E. Utemov. Results of Pre-Processing of Data from High-Precision Gravimetric Surveys on Bolgar Site of Ancient Town Using the Technology of Native Wavelet Transform.

The paper presents some results of pre-processing of data from high-precision gravimetric surveys on Bolgar site of ancient town. These surveys were executed during the summer 2011 in the Bolgar State Historical and Architectural Museum-Reserve. Maps of gravity anomalies in the Bouguer reduction were created. Modeling of depth distribution of the sources of gravity anomalies was made using the technology of “native” wavelet transform. Spatial location of the objects that may well be the remnants of ancient buildings was revealed.

Key words: gravimetry, Bouguer reduction, density, wavelet transform.

Литература

1. *Слепак З.М.* Геофизический мониторинг при сохранении памятников архитектуры на примере Казанского Кремля. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1999. – 176 с.
2. *Weymouth J.W.* Geophysical surveying of archaeological sites // *Archaeological Geology* / Eds. G. Rapp, J.A. Gilford. – New Haven; London: Yale Univ. Press, 1985. – P. 191–235.

3. *Varga M., Novák A., Szarka L.* Application of tensorial electrical resistivity mapping to archaeological prospection // *Near Surface Geophysics*. – 2008. – P. 39–47.
4. *Батыев С.Г., Ступишин А.В.* Географическая характеристика административных районов Татарской АССР. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1972. – 253 с.
5. Геология Татарстана: Стратиграфия и тектоника / Под ред. Б.В. Бурова. – М.: ГЕОС, 2003. – 402 с.
6. *Утёмов Э.В., Нургалеев Д.К.* «Естественные» вейвлет-преобразования гравиметрических данных: теория и приложения // *Физика Земли*. – 2005. – № 4. – С. 88–96.
7. *Утёмов Э.В., Нургалеев Д.К., Хамидуллина Г.С.* Технология обработки и интерпретации гравиметрических данных на основе «естественного» вейвлет-преобразования // *Учен. зап. Казан. ун-та. Сер. Естеств. науки*. – 2010. – Т. 152, кн. 3. – С. 208–222.

Поступила в редакцию
12.08.11

Утёмов Эдуард Валерьевич – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геофизики и геоинформационных технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: eutemov69@gmail.com

Хасанов Дамир Ирекович – кандидат геолого-минералогических наук, доцент кафедры геофизики и геоинформационных технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: damir.khassanov@mail.ru

Косарев Виктор Евгеньевич – ассистент кафедры геофизики и геоинформационных технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: victor.kosarev@ksu.ru

Матвеева Наталья Александровна – аспирант кафедры геофизики и геоинформационных технологий Казанского (Приволжского) федерального университета.

E-mail: limonich@mail.ru

Утёмов Александр Эдуардович – студент лицея им. Н.И. Лобачевского при Казанском (Приволжском) федеральном университете.