

Методика оперативной координатной привязки космических видеоданных по элементам внешнего ориентирования, определяемым с помощью навигационных систем

Василейский А.С., Я.Л.Зиман

ИКИ РАН, АНО “Космос – Наука и техника”.

117997, Москва, Профсоюзная, 84/32.

E-mail: asvas@wildcat.iki.rssi.ru, тел. (095) 333-11-77

Представлены алгоритмы проведения по навигационным измерениям автоматической оперативной географической привязки видеоданных, получаемых космическими системами дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Основными требованиями к географической координатной привязке, являющейся неотъемлемым этапом наземной обработки изображений ДЗЗ, являются высокая точность, оперативность и, по возможности, полная автоматизация.

Разрабатываемый комплекс координатно-временного обеспечения (ККВО) предназначен для обеспечения автоматического решения этой задачи и включает аппаратуру автономной спутниковой навигации, прецизионные звездные координаторы и процессор. При установке ККВО на борту перспективных космических аппаратов ДЗЗ, передаваемые на Землю видеоданные со строчных съемочных устройств будут сопровождаться синхронными по времени определениями элементов их внешнего ориентирования, что позволит оперативно осуществлять автоматическую высокоточную географическую координатную привязку.

Представлены алгоритмы решения при наличии навигационной информации трех основных задач, возникающих при географической координатной привязке:

- определение географических координат проекции выбранной точки изображения на земную поверхность;
- нанесение на полученные изображения координатной сетки параллелей и меридианов;
- трансформирование изображений в заданные картографическую проекцию и масштаб.