

УДК 629:7.018.7:621.396.96:621.391.391.26:529.2 (043.3)

К.И. Мотылев ассистент; В.В. Паслен к.т.н., доцент;

М.В. Михайлов студент

Донецкий национальный технический университет

Получение пространственной избыточности данных траекторных измерений при наличии одного измерительного пункта

Развитие авиационной и космической техники ставит задачу разработки более совершенных методов обработки траекторной информации в наземных автоматизированных информационно-вычислительных системах. Одним из таких методов является обработка избыточной первичной траекторной информации специальными алгоритмами (обобщенный метод, алгоритмы сглаживания).

В рамках школы-семинара УМС-2006 наш коллектив предложил метод повышения точности обработки первичной траекторной информации, который заключается в последовательном учете пространственной и временной избыточности данных траекторных измерений.

Актуальность данной работы для Украины состоит в следующем. Национальный центр управления и испытания космических средств (г. Евпатория) получает информацию о космических объектах, которая обладает временной избыточностью. Что же касается пространственной избыточности, то, к сожалению,

нию, на сегодняшний день Украина не имеет средств для ее получения. Развертывание дополнительного измерительного пункта сопровождается существенными материальными затратами.

На первом витке наблюдаемого объекта измерительная станция получает данные, которые не обладают пространственной избыточностью.

На втором витке измерительная станция снимает данные, которые также обладают временной избыточностью. Теперь можно обработать траекторную информацию первого и второго витка обобщенным методом как информацию от двух измерительных станций, стоящих в одной точке.

На третьем витке действия повторяются. При этом с каждым последующим витком степень избыточности увеличивается и при обработке каждой новой порции информации оценка истинного положения объекта уточняется.

Таким образом, получение пространственной избыточности траекторной информации при отсутствии дополнительных измерительных средств представляет собой реальную возможность повысить точность определения вторичных параметров положения и движения космических аппаратов.