

УДК 626.7.018.7:621.396.96

Михайлов М. В. студент, Паслен В.В. ктн, доцент  
Донецкий национальный технический университет  
**К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ  
ВНЕШНЕТРАЕКТОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ**

Разработкой методов и алгоритмов обработки данных внешнетраекторных измерений занимался ряд отечественных ученых и инженеров. Это вызвано тем, что результаты траекторных измерений используются для глубокой оценки характеристик авиационной и космической техники, возможностей ее эффективного применения для точного прогнозирования движения объектов, для анализа различных нештатных ситуаций, при испытаниях летательных аппаратов (ЛА). Естественно точность решения этих задач в автоматизированных измерительно-вычислительных комплексах должна быть в несколько раз выше точности систем управления ЛА.

В начале 60-х годов на основании критерия наименьших квадратов профессором Огороднийчуком Н.Д. разработан обобщенный метод обработки траекторной информации, предусматривающий реализацию пространственной избыточности измерений для вычисления статистической оценки через ряд последовательных приближений. Данный метод обработки получил широкое распространение и дальнейшее развитие на испытательных полигонах ВВС.

В начале 70-х годов, благодаря применению более быстродействующих ЭВМ, получили развитие методы, более полно учитывающие как пространственную, так и временную избыточность данных внешнетраекторных измерений. В работах профессора Огороднийчука Н.Д. при реализации временной избыточности предложен способ построения ортогональных базисных функций.

В 70-80-х годах получили развитие методы адаптивного линейного сглаживания (Огороднийчук Н.Д., Лавраков В.М.). При их использовании степень, структура и параметры сглаживающего полинома автоматически приспособляются к изменяющейся форме стохастической траектории ЛА и метрологическому состоянию измерителей.

Наряду с линейными методами сглаживания в 80-90-х годах (Огороднийчук Н.Д., Паслен В.В., Шахбазян А.Г.) получили развитие методы нелинейного сглаживания, позволяющие совместно реализовать пространственную и временную избыточность многопараметрических данных измерений. Это стало возможным благодаря успехам в развитии вычислительной техники, обладающей большим быстродействием и памятью. В настоящее время в нашем университете продолжают работы по дальнейшему развитию данных методов обработки.