

ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ГИРОСТАБИЛИЗИРОВАННЫХ ПЛАТФОРМ

Ширяев А. С.

ФГУП «НПЦ АП» им. академика Н. А. Пилюгина, г. Москва, Россия

Особое место в обеспечении испытаний комплекса командных приборов занимают автоматизированные системы управления. К таким системам предъявляются иные требования, чем к самим объектам управления. Поскольку объект испытаний имеет значительно точностные параметры, то сам испытательный комплекс должен иметь системы в несколько раз более точные для их измерения.

Автоматизированный испытательный комплекс должен обеспечивать возможность последовательного и непрерывного выполнения всей совокупности испытательных действий, предусмотренных методикой проведения испытаний.

Одной из важнейших задач, при решении которой осуществляется большинство проверок, является разворот платформы, а также удержание ее в заданном положении. Задел сделанный в предыдущие годы решал эту задачу посредством десятка функциональных узлов. Данная система в свое время достаточно хорошо справлялась с поставленной задачей, но на сегодняшний день имеет целый ряд недостатков.

В последние годы возникла острая необходимость в создании такой системы управления, которая имела бы относительно небольшие затраты в изготовлении и вводе в эксплуатацию, высокую отказоустойчивость, гибкость в выборе алгоритма управления.

При разработке новой системы управления платформой решается задача использования цифрового вычислителя для задания алгоритма движения ГСП. Для его применения был разработан ряд функциональных узлов.

В основу нового автоматизированного испытательного комплекса заложена архитектура базирующаяся на промышленной ПЭВМ с сервисной программной поддержкой, позволяющей проводить испытания в автоматизированных режимах по методикам максимально приближенным к штатным и в реальном масштабе времени.

Данная система управления внедрена в последних автоматизированных испытательных комплексах и за все время работы показала хорошую надежность и гибкость при управлении гиростабилизированной платформой.

При этом в условиях, когда возможности современного конструирования и применения новейших материалов с целью достижения высокой точности и высокой производительности объектов испытаний исчерпываются, дальнейшее повышение их эффективности может быть достигнуто только методами и средствами более сложного управления, и в последнее время на этом пути все чаще применяют аналитические системы управления. Таким образом, в дальнейшем планируется использовать данную систему не только как регулятор с заложенным алгоритмом управления, но и для синтеза наблюдателей за параметрами платформы.