

## **УПРАВЛЕНИЕ СТАБИЛИЗИРУЮЩЕЙ ПЛАТФОРМОЙ ASP-4, УСТАНОВЛЕННОЙ НА САМОЛЁТЕ АН-2**

Студент гр. 11301114 Голубев А.А.

Канд. физ.-мат. наук, доцент Кривицкий П.Г.

Белорусский национальный технический университет

Платформа ASP-4 предназначена для установки цифровых самолетных сканеров семейства DAS / ОС или аэросъемочных камер с соответствующим механическим интерфейсом в кабине летательного аппарата и обеспечения их необходимой пространственной ориентации во время аэрофотосъемки в соответствии с командами, поступающими от управляющего компьютера.

Платформа состоит из трех электромеханических приводов с контроллерами, которые задают ориентацию по трем осям. Управление платформой осуществляется через три последовательных порта [1].

В разработанной системе отсутствует канал Control для непосредственного управления платформой от управляющего компьютера оператора аэрофотосъемки (КОАФ). Таким образом, за счет внесения дополнительных звеньев в управляющие цепи и усложнения алгоритма управления достигается независимость КОАФ и его программного обеспечения от конкретного типа стабилизирующей платформы для фотооборудования.

Информация об угловом и пространственном положении платформы формируется в инерциальном измерительном устройстве (Inertial measurement unit - IMU) и поступает в управляющий компьютер через систему определения пространственных координат и ориентации (Positioning and Orientation Systems - POS). Программное обеспечение определяет отклонение от заданной ориентации платформы и вырабатывает управляющие команды для приводов. Таким образом, IMU – это первичный измерительный преобразователь или датчик, а POS система является звеном обратной связи в компенсационной схеме.

С разработанной системой проведены летные испытания на самолете АН-2, которые позволили оценить временные зависимости угловых колебаний самолета и степень их компенсации системой управления стабилизирующей платформой.

### **Литература**

1. Зуйков И.Е., Кривицкий П.Г., Оксенчук И.Д. Адаптивная бесплатформенная инерциальная навигационная система. Пятый белорусский космический конгресс 25–27 октября 2011 года. Материалы конгресса. Том 1. – ОИПИ НАН Беларуси, Минск – С.247-251.