

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЛАССИЧЕСКИХ АВИАГОРИЗОНТОВ В СОВРЕМЕННЫХ БОРТОВЫХ СИСТЕМАХ

Аспирант Маринкевич И.А.,
ассистент Сапегин А.Н.

Национальный технический университет Украины «Киевский
политехнический институт»

Основным прибором для определения текущей ориентации летательного аппарата являются авиагоризонты. В классических гироскопических авиагоризонтах в качестве чувствительного элемента применяются 3-х степенные гироскопы. Вместе с тем, в современном приборостроении активно развивается направление курсовертикалей, построенных на микромеханических инерциальных датчиках: микромеханических гироскопах, акселерометрах и магнитометрах.

Это новое направление быстро нашло своего потребителя из-за дешевизны датчиков (а значит и готовых систем), приемлемым точностным и эксплуатационным характеристикам, миниатюрным габаритам и низким энергопотреблением. Однако вместе с этим микромеханические гироскопы являются приборами низкого класса точности, поэтому их применимость ограничивается короткими интервалами времени, к примеру, в экстренных ситуациях, когда показания основных приборов не являются достоверными. Все механические узлы, электроника, элементы съема и обработки информации выполняются на одном кремниевом чипе [1].

Наличие этих недостатков, главным из которых является грубость датчиков, не позволяет в полной мере использовать микромеханику в полном объеме для создания прецизионных систем ориентации. Именно поэтому использование механических авиагоризонтов до сих пор широко распространено в авиации. Кроме того, постоянно развивающаяся электронная база позволяет проводить постоянную модернизацию авиагоризонтов с целью повышения их точности, надежности и уменьшению габаритов. Таким образом работы по исследованию методов улучшения характеристик авиагоризонтов по-прежнему актуальны

Литература

1. Система ориентации на базе MAX 21105 / О.М. Сапегин, Д.В. Бугаёв // Проблеми енергоефективності та автоматизації в промисловості та сільському господарстві: збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції, 21-22 жовтня 2015р., м. Кіровоград. – 2015. – С.120.