

датчиков угла, а также погрешностью, вносимой механической передачей, соединяющей исполнительные механизмы системы управления с конструктивными элементами ГОПУ, формирующими ось наведения. Третья из этих погрешностей имеет наибольшее влияние в том случае, если конструктивно не представляется возможной установка датчика угла непосредственно в оси наведения.

Датчики угла ГОПУ установлены в редукторах приводов наведения и измеряют текущие углы поворота ГОПУ через приборные ветви этих редукторов. Погрешности передачи угла этими приборными ветвями редукторов являются составной частью погрешности измерения углов поворота ГОПУ. Возможность уменьшения влияния этой погрешности заключается в ее алгоритмической компенсации путем введения поправок в измеренный датчиком угол поворота.

УДК 678.8

МОДЕЛИРОВАНИЕ И 3D ПЕЧАТЬ БЫСТРОСЪЕМНОГО ЛЮЧКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ БПЛА

О.М. КАСПЕРОВИЧ¹, В.О. ГОВОРОВСКИЙ², А.О. ТИШЕВИЧ²

¹Белорусский государственный технологический университет,

²ЗАО «Беспилотные летательные аппараты»

Минск, Беларусь

Обслуживание БПЛА – это регулярная проверка электроники, замена аккумуляторов, диагностика сенсоров и т.д. Доступ к таким узлам должен быть быстрым (без инструментов и лишних движений), надежным (с сохранением герметичности и прочности конструкции) и интуитивным (понятным даже в полевых условиях).

Быстросъемный лючок – это удобство, своеобразный элемент инженерной культуры, особенно в сфера БПЛА, где каждая секунда обслуживания и грамм веса имеют значение.

Конструктивная идея такого лючка может быть разной, однако следует помнить о ключевых моментах:

– тип фиксации: магнитная с механической защелкой, байонетная система, система зацепов, поворотная с замком и т.д.;

– материал: крышка из ПКМ (стеклотекстолит, углепластик) или пластика, устойчивого к атмосферным воздействиям, рамка из АБС-пластика или алюминия с посадочным уплотнителем, уплотнение из силикона;

– форма: эргономичный контур (овальный или многоугольный), интегрированный в обводы контура;

- маркировка: цветовая или графическая индикация для быстрого поиска;
- виброустойчивость: фиксация быстросъемного лючка должна исключать самопроизвольное открытие;
- герметичность: защита от пыли, влаги и перепадов давления;
- технологичность: возможность изготовления на 3D-принтере или фрезеровке, минимум постобработки, встроенные направляющие и ограничители входа.

Таким образом, быстросъемный лючок – это правильность выбора фиксации, материалов и геометрии, позволяющие объединить технологичность изготовления с практичностью, а достижение виброустойчивости – сохранить целостность и функциональность в самых жестких условиях. Разработка таких решений – это шаг к более адаптивным, ремонтпригодным и профессиональным реалиям.

УДК 681.5.08

ЛИНЕЙКА ОПТИЧЕСКИХ ЦЕЛЕВЫХ НАГРУЗОК РАЗРАБОТАННЫХ И СЕРИЙНО ВЫПУСКАЕМЫХ В РУП «НПЦ МБК» НАН БЕЛАРУСИ

А.Н. ЛЕВАДНЫЙ, Ю.Ф. ЯЦЫНА, М.В. МАКСИМОВА

Республиканское унитарное предприятие «Научно-производственный
центр multifunctionальных беспилотных комплексов»
НАН Беларуси, Минск, Беларусь

В качестве целевой нагрузки БЛА «Буревестник», «Бусел-М», дронов – мишеней на предприятии «НПЦ МБК» разработана и производятся линейка из ОЭС различного типа и веса. Целевая нагрузка БЛА предназначена для выполнения задач по мониторингу земной поверхности, неподвижных и подвижных объектов, как показано на рис. 1



Рис. 1. Пример видовой информации мониторинга земной поверхности