

### КОРІОЛІСОВИЙ ВІБРАЦІЙНИЙ ГІРОСКОП

Останнім часом в стабілізаторах озброєння використовують Кориолісовий вібраційний гіроскоп (КВГ) в якості чутливого елемента (ЧЕ). ЧЕ складається з трьох компонентів: основи, резонатора і кришки. Резонатор кріпиться на основу стандартним гвинтом. Із-за простоти конструкції ЧЕ і малої кількості складальних одиниць його складання технологічне і придатне до масового виробництва. Єдиний високо технологічний елемент це резонатор, який має бути виготовлений з високою точністю по круглій циліндричного обода і за умови мінімальності його різнотовщинності. Необхідна точність виготовлення може бути реалізована на сучасних токарних верстатах з ЧПУ.



Рис.1. ЧЕ КВГ у складанні

Рис. 2. Компоненти ЧЕ

Вісім п'єзоелектродів приклеюються через 45° до нижньої тоншої частини циліндра. Така конструкція дозволила перекласти вимоги високої точності виготовлення тільки на обід циліндра. Під кришкою створюється тиск близько 10-4 атм. ЧЕ з резонатором діаметром 25 мм, габарити якого  $\varnothing 40 \times h 27$  мм і вага 80 гр., представлений на рис.2

Алгоритм управління і обробки інформації реалізований на процесорі Sharc компанії Analog Devices. На рис.3 показані плати, що забезпечують роботу КВГ. Плати мають розмір 45×45 мм із загальною вагою 30 гр.



Рис.3. Електроні плати КВГ

Таблиця 1

Середній час напрацювання на відмову КВГ

Умови довілля по застосуваннях	СЧНВ Довір. інтервал 95% годин (років)	СВНО Довір. інтервал 99% годин (років)	СВНО Довір. інтервал 99.9% годин (років)
Наземні нерухомі об'єкти, (контрольовані умови) GB, $\pi E = 1.0$	2 509 145 (286)	1 632 170 (186)	1 087 719 (124)
Наземні нерухомі, неконтрольовані умови GF, $\pi E = 2.0$	125 472(143)	816 085 (93)	543 859 (62)
Наземні рухоми об'єкти Gm, $\pi E = 4.0$	627 286 (71)	408 042 (46)	271 929 (31)



Рис. 4. Кориолісовий гіроскоп