

## **СТАБІЛІЗАТОР ОЗБРОЄННЯ ЛЕГКОЇ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ**

Прискорення пошуку та визначення координат рухомих об'єктів в екстремальних умовах, пов'язаних з лісовими пожежами, гірськими зсувами та обвалами, весняними паводками, аваріями на АЕС, наслідками терористичних актів; проведення геологічної розвідки при розробці кадастру Землі; спостереження за наземними, повітряними та надводними просторами; уточнення та розробка сучасних морських і річкових навігаційних карт вимагають створення бортових систем навігації та керування рухом; створення систем спостереження за наземними, повітряними та надводними просторами із застосуванням навігаційних систем, встановлених на рухомих об'єктах-носіях. Це обумовлює необхідність провести огляд робіт в області систем наведення (СН) та стабілізації (СС).

Сучасний стан вітчизняного виробництва легкої броньованої техніки (ЛБТ) характеризується значним підвищенням вимог до точності, швидкодії та надійності систем наведення та стабілізації озброєння, у тому числі, при експлуатації у складних умовах. Також потрібно знижувати витрати часу та коштів на технічне обслуговування техніки. Однією з ключових проблем виробництва легкоброньованих машин є проблема ресурсу конструкцій. Особливої актуальності вона набуває при наявності значного парку старіючої військової техніки.

Однак, існуючі системи стабілізації не можуть достатньо ефективно виконувати поставлені завдання. За досвідом воєнних конфліктів, найбільша частина втрат парку броньованих машин є наслідком використання малоефективних систем стабілізації озброєння.

Тому забезпечення покращення експлуатаційних характеристик СС озброєння ЛБТ є найважливішою проблемою сучасності, вирішення якої забезпечує навігаційну безпеку України.

Стабілізатор СВУ-500 призначений для стабілізованого наведення у горизонтальній і вертикальній площинах блока озброєння виробу (БВ) при стрільбі з ходу, з місця й на плаву по наземних і повітряних цілях.

Стабілізатор забезпечує:

- автоматичне наведення БВ у горизонтальній і вертикальній площинах при стрільбі по наземних цілях (режим АВТ);
- автоматичне наведення БВ у горизонтальній і вертикальній площинах з підвищеними швидкостями при стрільбі по повітряних і наземних цілях, що швидко маневрують (режим ПАВ);
- автоматичне наведення БВ у горизонтальній і вертикальній площинах на знижених швидкостях при стрільбі ПТУР (режим У);
- при взаємодії із системою керування СУО обвід елементів конструкцій виробу блоком озброєнь (режими ВВЕРХ й ВНИЗ).

Стабілізатор зберігає працездатність під дією:

- а) зміни напруги бортової мережі від 22,5В до 28,5 В;
- б) підвищеної відносної вологості повітря 98 % при температурі до +25 °С;
- в) температури довкілля від -400 °С до +500 °С (робочий діапазон), гранична мінусова температура -500 °С;
- г) інею, роси та морського соляного туману;
- д) парів масел, бензину, гасу, дизельного палива й охолодних рідин, які замерзають при низьких температурах;
- є) зниженого тиску до 450 мм рт. ст.;
- ж) вібраційного впливу у діапазоні частот від 10 Гц до 120 Гц із прискоренням до 6g;
- і) ударного впливу багаторазової дії із прискоренням 20g, тривалістю від 5 мс до 15 мс;
- к) акустичних шумів рівнем до 135 Дб;
- л) крену  $\pm 150^\circ$  і забезпечує функціонування при крені  $\pm 350^\circ$

Основними елементами, що забезпечують роботу привода вертикального наведення, є: гіротахометри, тахометр, пульт керування, інтегратор, підсилювач підсумовуючий, підсилювач напруги, підсилювач потужності, датчик струму, ланка корекції, електродвигун і механізм підйому. Принцип дії привода заснований на тому, що при руху башта разом з корпусом відхиляється від вихідного положення, захоплюючи за собою привод вертикального наведення. Разом із ним відхиляється гіротахометр, який виробляє сигнал, пропорційний величині швидкості і відповідний (за фазою) напрямку відхилення у вертикальній площині. Сигнал із гіротахометра надходить на вхід інтегратора.

Принцип дії привода горизонтального наведення при стабілізації і наведенні аналогічний принципу дії привода вертикального наведення.