

ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ СТАБІЛІЗАТОРІВ ОЗБРОЄННЯ

Аналіз сучасного стану виробництва легкої броньованої техніки (ЛБТ) показує, що багато провідних країн мають у своєму розпорядженні велику кількість бойових машин з озброєнням, що має різну точність та системи стабілізації. Аналізуючи українських виробників, то заміна всього парку бронемашин на нові в даний час є неможливою, тому найбільш прийнятним виходом є модернізація з використанням універсальних бойових модулів.

Українськими підприємствами розроблено велику кількість бойових модулів (в т.ч. стабілізаторів як компонентів цих модулів), які за основними показниками відповідають кращим світовим зразкам, а за багатьма характеристиками перевершують.

Система стабілізації забезпечує сталість кутів між осями нерухомої системи координат і осями, жорстко зв'язаними зі об'єктом стабілізації, який в подальшому буде називатися стабілізуючою платформою.

До середини 90-х рр. наведення в горизонтальній площині більшості ЛБТ та важкої техніки здійснювалося за допомогою гідроприводу, що було обумовлено, зокрема, здатністю останнього утримувати великі незбалансовані навантаження і працювати в якості гальма на відміну від електроприводів.

Гідроприводи із золотниковими розподільниками з гідроаккумулятором як джерелом постійного тиску застосовані на танках М1 / М1А1 / М1А2 Abrams, Mercava Mk1, Mk2. На танку М1 Abrams використана система нагнітання тиску за допомогою основного двигуна, яка легша і більш економічна ніж електрогідрравлічна, але вимагає «гідрравлічного ВКУ» для зв'язку гідросистем корпусу та башти.

На танку Leopard 2 застосований електрогідрравлічний стабілізатор озброєння WNA-H22, виконавчим двигуном приводу вежі якого є гідромотор [3]. У приводі горизонтального наведення вітчизняних стабілізаторів типу 2E28, 2E26 також застосований гідромотор великого моменту [1, 3]. Вежі танків мають значний момент нерівноваженості, що ускладнює задачу стабілізації. Сьогодні високі вимоги до вогневої потужності і захищеності ЛБТ спричинили за собою збільшення мас гармати і вежі і, як наслідок, збільшення потужності силових приводів. Це змусило розробників при модернізації відмовитися від електрогідрравлічних приводів на користь електромеханічних з напівпровідниковими підсилювачами або встановлювати допоміжні силові установки.

Великим недоліком гідроприводів є можливість загоряння масла у результаті пошкодження гідросистеми. Масло з високою температурою і під високим тиском становить загрозу для екіпажу.

Додатковою причиною відмови від гідрравлічного і електромашинного типів приводів послужили труднощі в реалізації режиму тихого спостереження (мовчання) внаслідок низького ККД (40 ... 65% для гідроприводу і 30 ... 55% для електромашинного приводу). У той же час електричний привід забезпечує роботу значно довше гідрравлічного, що пояснюється високим ККД приводу, що становить більше 80% [3].

Іншим напрямком підвищення точності систем стабілізації озброєння є розробка нових її чутливих елементів. Сьогодні розробками такого роду займається ПАТ «НВО «Київський завод автоматики», який залучає до роботи провідних вчених України у галузі приладобудування та метрології [4].

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Tkachuk A. Scientific development and achievements (Scientific and theoretical development of stabilization systems for gravimetric systems and modern sensing elements for measuring gravitational acceleration): монографія / А. Tkachuk, О. Bezvesilna and others. – 2018, London: «Science Publishing». – 404с.
2. Кудрявцев А.М. Электрооборудование бронетанковой техники. Электрооборудование боевых машин. Стабилизаторы вооружения 2Э36: устройство и обслуживание: учеб. пособие / А.М. Кудрявцев, О.Е. Уласевич, В.Н. Жеглов, В.Ю. Гумелёв. – Рязань: РВВДКУ(ВИ), 2013. – 144 с.
3. Тарасенко А. Бронетанковая техника Украины: итоги, потенциал, перспективы / А. Тарасенко // Бронетанковая техника Украины. – №4/2008, 2014. – С. 29-35.
4. ПАТ «НВО «Київський завод автоматики». – офіційний сайт [Режим доступу]. - <http://www.kza.com.ua/>.