

МОБІЛЬНА РОБОТИЗОВАНА ПЛАТФОРМА З АВТНОМНОЮ СИСТЕМОЮ СТАБІЛІЗАЦІЇ

Для розвідки можуть використовуватися різні типи мобільних роботів, які мають різні функціональні можливості. Наприклад, деякі з них можуть бути обладнані камерами та сенсорами для збору даних, інші можуть мати встановлену систему штучного інтелекту для аналізу зібраних даних та прийняття рішень. Окрім того, мобільні роботи можуть бути використані для забезпечення зв'язку в умовах, коли це стає неможливим або дуже складним. Вони можуть бути оснащені радіоприймачами та передавачами, що дозволяє передавати важливу інформацію на відстань.

Загалом, військові мобільні роботи для розвідки можуть значно полегшити процес збору інформації про ворожі позиції і рухи, зменшити ризики для людей і покращити ефективність військових операцій.

Отже, мобільні роботи для розвідки стали невід'ємною частиною сучасних військових операцій, тому їх розробка та вдосконалення продовжується.

Науковцями Державного університету «Житомирська політехніка» розроблено мобільну роботизовану платформу для проведення розвідувальних операцій [1-2]. Мобільна роботизована платформа побудована на базі малошумного гусеничного шасі. Гусениці платформи зроблені з інженерного пластика, який забезпечує відмінну еластичність, чудовий демпфуючий ефект і високе зчеплення шасі з дорогою. На шасі розміщені аналогова камера нічного бачення та тепловізор. Обидва оптичні сенсори закріплені на спеціалізованій рухомій башті з власною системою стабілізації. Для моделювання конструкції мобільної платформи було використано програмне середовище SOLIDWORKS.

Модель кріплення для оптичних сенсорів, а саме камери з інфрачервоним випромінюванням та тепловізора розроблена на основі виконаного аналізу існуючих технічних рішень відомих компаній-виробників систем стабілізації відеокамер (DJI, Zhiyun, FeiyuTech, Glidecam). Основною ідеєю було забезпечення модульності та функціональності блоку кріплення оптичних сенсорів. Блок кріплення (рис. 1) передбачає декілька варіантів компоновки кріплення камер: одночасно дві камери або одна камера. Така модульність дає можливість змінювати варіативність обладнання на блоку кріплення камер.

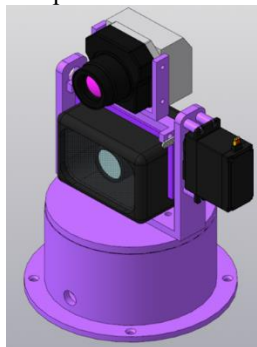


Рисунок 1 – Кріплення для камери та тепловізора

При встановленні одного оптичного модуля, місця у системі кріплення камер стає більше, що дає можливість використовувати більш потужні оптичні сенсори.

Блок кріплення камер складається з декількох частин: основа, основна рамка, допоміжне кріплення, кріплення для камери та кріплення для тепловізора. Основа виконана у вигляді плоскої шайби з отворами двох різних діаметрів. В центральній частині розташовано чотири отвори на симетричній відстані один від одного, а також чотири отвори розташовані в одну лінію. Також основа має фігурне пазове кріплення до башти гусеничної платформи.

Список використаних літературних джерел

1. Ткачук А.Г., Добржанський О.О., Богдановський М.В., Кравчук А.Р. Проектування інформаційно-вимірювальної системи для моніторингу наявності шкідливих та вибухонебезпечних газів на базі роботизованої гусеничної платформи. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2022. Том 33 (72). № 2. С. 108-113.

Ткачук А. Г., Безвесільна О. М., Бондарчук В. М., Крижанівська І. В. Проектування стабілізованої платформи інформаційно-вимірювальної системи для проведення розвідувальних операцій. Вісник Хмельницького національного університету. Серія: «Технічні науки», №2, 2022. с. 141-145