

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0217U002068

Державний реєстраційний номер: 0116U003655

Відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2017



1. Етапи виконання

Номер етапу: 01

Назва етапу: Розробка методів компенсації похибок. Дослідження параметрів елементів і пристроїв комплексу стабілізації (КС) легкої броньованої техніки (ЛБТ) при впливі кутових збурень носія. Проведення експериментальних досліджень КС ЛБТ

Початок етапу: 02-2016

Закінчення етапу: 12-2016

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Житомирський державний технологічний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05407870

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 10005,, м. Житомир, вул. Чуднівська (Черняховського), 103

Телефон: (0412) 22-14-10; 24-14-22

Е-mail: andru_tkachuk@ukr.net; www.ztu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

Е-mail: mon@mon.gov.ua

Назва організації: Державний університет "Житомирська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05407870

Адреса: вул. Чуднівська, 103, м. Житомир, Житомирський р-н., Житомирська обл., 10005, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380412241422

Е-mail: rector@ztu.edu.ua

WWW: <https://ztu.edu.ua/>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 200.799 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Новий приладовий комплекс стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки

Назва роботи (англ)

The new instrumental complex of stabilizer arms of light armored vehicles

Реферат (укр)

Проаналізовано існуючі види систем стабілізації та фактори, що впливають на їх точність, а саме - збурення, пов'язані із зовнішнім моментом сили тертя. Встановлено, що кутові швидкості і прискорення, які повинні відпрацьовувати система стабілізації, значною мірою визначають досяжну точність стабілізації. Розглянуто системи стабілізації в дво-, три- та чотиривісному підвісах та розроблено метод формування частотних характеристик системи стабілізації відповідно до необхідного запасу стійкості.

Реферат (англ)

The existing types of stabilization and factors that affecting on their accuracy, namely disturbance associated with an external point of friction are analyzed. Established that the angular velocity and acceleration, which should worked out by stabilization system, largely determine the achievable accuracy stabilization. The stabilization systems in two-, three- and four- axle suspension systems are considered and the method of forming the frequency characteristics of stabilization system to the required safety factor is done.

Індекс УДК: 681.2, 681.2

Коди тематичних рубрик НТІ: 59.01.93.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Новий приладовий комплекс стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки

Назва продукції (англ): The new instrument complex of stabilizer arms of light armored vehicles

Очікувані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: 26.51 Виробництво інструментів і обладнання для вимірювання, дослідження та навігації

Опис продукції (укр): Проаналізовано існуючі види систем стабілізації та фактори, що впливають на їх точність, а саме - збурення, пов'язані із зовнішнім моментом сили тертя і з обкаткою двигунів. Ідентифіковано системи координат для виведення та аналізу математичної моделі приладового комплексу стабілізатора (КС) озброєння легкої броньованої

техніки (ЛБТ). Встановлено, що кутові швидкості і прискорення, які повинні відпрацьовувати система стабілізації, значною мірою визначають досягнутою точністю стабілізації. Запропоновано встановити стабілізатор у кардановий підвіс. Розглянуто системи стабілізації в дво-, три- та чотиривісному підвісах. Проаналізовано динаміку гіроскопічного стабілізатора та вимоги до частотних характеристик приладового комплексу стабілізатора озброєння ЛБТ. Розроблено метод формування частотних характеристик системи стабілізації відповідно до необхідного запасу стійкості.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 2016-2017

Виробник продукції: Житомирський державний технологічний університет

Споживачі продукції: Підприємства оборонної промисловості

Перспективні ринки: Державні підприємства військового призначення

Права інтелектуальної власності: Отримано патент

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Koval A. Investigation of the effect of gravity anomalies on the precession motion of single gyroscope gravimeter / A. Koval, I. Korobiichuk, M. Nowicki, R. Szewczyk // Solid State Phenomena, 2016. - Vol. 251, p.139-145. (Scopus) 2. Bezvesilna O. Piezoelectric gravimeter of the aviation gravimetric system / O. Bezvesilna, A.Tkachuk, I. Korobiichuk, M. Nowicki, R. Szewczyk // Advances in Intelligent Systems and Computing, 2016. - Vol. 10, p.753-755. (Scopus, Web of Science) 3. Bezvesilna O. Design of piezoelectric gravimeter for automated aviation gravimetric system/ O. Bezvesilna, A.Tkachuk, I. Korobiichuk, M. Nowicki, R. Szewczyk // Journal of Automation, Mobile Robotics and Intelligent Systems, 2016. - Vol. 10, p.43-47. (Scopus, Web of Science) 4. Ципоренко В.В. Оптимізація безпошукового цифрового кореляційно-інтерферометричного радіопеленгатора з подвійним кореляційним обробленням за точністю пеленгування / В.В. Ципоренко // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" / Серія: Радіотехніка. Радіоапаратуробудування. - Київ: НТУУ "КПІ". - 2016. - №64. - С. 86-100. (Web of Science) 5. Ципоренко В.В. Дослідження безпошукового цифрового кореляційно-інтерферометричного радіопеленгатора з подвійним кореляційно-згортковим обробленням / В.В. Ципоренко, В.Г. Ципоренко // Вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут" / Серія: Радіотехніка. Радіоапаратуробудування. - Київ: НТУУ "КПІ". - 2016. - №65. - С. 51-61. (Web of Science) 6. Безвесільна О.М. Розрахунок пружного модуля системи ударо- і віброзахисту стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки / О.М. Безвесільна, А.Г. Ткачук, Ю.В. Киричук // Вісник інженерної академії наук України. - 2016. - №2. - С. 51-57. (Фахове видання) 7. Безвесільна О.М. Алгоритмічний метод підвищення точності вимірювачів лінійних прискорень стабілізатора / О.М. Безвесільна, А.Г. Ткачук, О.В. Кравцов, М.П. Туленко // Вісник інженерної академії наук України. - 2016. - №2. - С. 58-63. (Фахове видання) 8. Безвесільна О.М. Розробка нового методу визначення параметрів налаштування регулятора для керування об'єктами високих порядків / О.М. Безвесільна, А.Г. Ткачук, С.С. Свістельник, М.В. Богдановський // Вісник інженерної академії наук України. - 2016. - №3-4. - С. 41-47. (Фахове видання) 9. Ципоренко В.В. Дослідження ширини робочого сектора безпошукового цифрового кореляційно-інтерферометричного пеленгатора з реконструюванням просторового аналітичного сигналу / В.В. Ципоренко // Вісник Львівського політехнічного національного університету / Серія: Технічні науки. - Львів: ЛПНУ. - 2016. - №819. - С. 95. (Фахове видання) 10. Безвесільна О.М. Розрахунок та аналіз статичних похибок двогіроскопного чутливого елемента / О.М. Безвесільна, А.Г. Ткачук, А.А. Гуменюк, С.О. Нечай // Міжнародний науковий журнал "Технологічний аудит та резерви виробництва". - 2016. - №6/2 (32) . - С. 9-17. (Фахове видання) 11. Безвесільна О.М. Попередня прецизійна виставка навігаційних чутливих елементів приладового комплексу стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки: монографія / О.М. Безвесільна, В.Г. Цірук, С.П. Маляров. - 2016, Житомир: ЖДТУ . - 235 с 12. Безвесільна О.М. Теорія та принципи побудови автоматизованої системи для лінійних та кутових переміщень об'єктів виробництва з використанням математичного апарату кватерніонів та штучних нейронних мереж: монографія / Безвесільна О.М., Кирилович В.А., Сазонов А.Ю., Черепанська І.Ю. - 2016, Житомир: ЖДТУ. - 326 с. 13. Безвесільна О.М. Наукові основи побудови прецизійного чутливо елемента комплексу стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки: монографія / О.М. Безвесільна, В.Г. Цірук, С.П. Маляров, П.М.Таланчук, Л.О. Чепук. - 2016, Житомир: ЖДТУ . - 234 с 14. Безвесільна О.М. Аналіз існуючих видів амортизаторів,які використовуються у системах ударо- і віброзахисту / О.М.Безвесільна, А.Г. Ткачук, О.В. Кравцов// ІХ НПК студентів та аспірантів "Погляд у майбутнє

Приладобудування", Київ, 17-18.05.2016, с. 85-15. Безвесильная Е.Н. Принцип действия ультразвукового координатомера / Е.Н. Безвесильная, О.М. Шафинская // IX НПК студентів та аспірантів "Погляд у майбутнє Приладобудування", Київ, 17-18.05.2016, с. 101-16. Безвесильна О.М. Експериментальні лабораторні дослідження низькочастотного гравіметра / О.М.Безвесильна, І.Д. Донцов // VIII МНТК "Інформаційно-комп'ютерні технології 2016", Житомир, 22-23.04.2016, с.121-122

17. Ткачук А.Г. Метод розрахунку параметрів налаштування регулятора для керування об'єктами без часової затримки / О.М.Безвесильна, Свістельник С.С., Тихоступ В.С. // Збірник тез доповідей всеукр. науково-практичної on-line конф. аспірантів, молодих учених та студентів, "Технічні науки на сучасному етапі" (присвячена Дню науки), (м. Житомир, 12-13 травня 2016 р.) / МОНУ, ЖДТУ. -Житомир. 2016. - С. 107-108.

18. Ципоренко В.В. Аналіз завадостійкості безпошукового цифрового методу кореляційно-інтерферометричного пеленгування з реконструюванням просторового аналітичного сигналу / В.В. Ципоренко, В.Г. Ципоренко, Д.Я. Бейрак // Тези Всеукраїнської науково-практичної on-line конференції аспірантів, молодих учених та студентів, присвяченої Дню науки "Технічні науки на сучасному етапі", 10-12 травня 2016 р. - Житомир: ЖДТУ, 2016. - С. 101-104.

19. Ципоренко В.В. Оптимізація безпошукового цифрового методу кореляційно-інтерферометричного пеленгування з подвійним кореляційним обробленням та вибірковою моделлю частотного зсуву / В.В. Ципоренко // Тези міжнародної науково-технічної конференції "Радіотехнічні поля, сигнали, апарати та системи РТПСАС-2016", 10-20 березня 2016 р. - Київ, Україна, 2016. - С. 35-37.

20. V.V. Tsyporenko. Research of Direct Digital Correlative-Interferometric Direction Finder with Reconstruction of Complex Spatial Signal / V.V. Tsyporenko, V.G. Tsyporenko // First International Scientific and Technical Conference "RadioElectronics & InfoCommunications", 11-16 September 2016, Kiev, Ukraine, 2016. - С.78-91.

21. Безвесильна О.М. Математичний опис принципу роботи п'єзоелектричного чутливого елемента стабілізатора озброєння легкої броньованої техніки / О.М.Безвесильна, А.Г. Ткачук, А.А.Гуменюк // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 11-12 жовтня 2016 р.)" Метрологія, технічне регулювання, якість: досягнення та перспективи", Одеса, 11-12.10.2016, с. 114-116.

22. Безвесильна О.М. дослідження роботи однієї гравіметра під впливом гравітаційних аномалій / О.М.Безвесильна, А.В. Коваль, Т.Л. Коваль // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 11-12 жовтня 2016 р.)" Метрологія, технічне регулювання, якість: досягнення та перспективи", Одеса, 11-12.10.2016, с. 150-157.

23. Безвесильна О.М. Використання струнного акселерометра в якості чутливого елемента приладового комплексу стабілізації / О.М.Безвесильна, С.О. Нечай, Л.О. Чепюк // Матеріали Шостої Міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 11-12 жовтня 2016 р.)" Метрологія, технічне регулювання, якість: досягнення та перспективи", Одеса, 11-12.10.2016, с. 173-174.

24. Пат. 111875 Україна, МПК G01V 7/00. Авіаційна гравіметрична система для вимірювань аномалій прискорення сили тяжіння / О.М. Безвесильна, А.Г. Ткачук, Л.О. Чепюк ; власник ЖДТУ. - № а201408598 ; заявл. 28.07.2014; опублік. 24.06.2016, Бюл. № 12/2016.

25. Пат. 111915 Україна, МПК G01V 7/00, G01V 7/02 (2006.01), G01P 15/125 (2006.01), G01V 7/04 (2006.01). Ємнісний гравіметр / О.М. Безвесильна, К.С. Козько ; власник ЖДТУ. - № а201503431; заявл. 14.04.2015; опублік. 24.06.2016, Бюл. № 12/2016.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 115

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Безвесильна Олена Миколаївна

Гуменюк Анна Анатоліївна

Коваль Антон Валерійович

Кравцов Олександр Володимирович

Манойлов В'ячеслав Пилипович

Туленко Максим Петрович

Хильченко Тетяна Валентинівна

Ципоренко Віталій Валентинович

Ципоренко Валентин Григорович

Чепюк Ларіна Олексіївна

Керівник організації:

Євдокимов Віктор Валерійович (д. е. н., професор)

Керівники роботи:

Ткачук Андрій Геннадійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.