

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U107002

Державний реєстраційний номер: 0121U110376

Відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Аналіз методів та засобів створення інформаційно-вимірювальних систем для вібраційної діагностики та неперервного моніторингу обертових вузлів механізмів тривалої експлуатації

Початок етапу: 04-2021

Закінчення етапу: 12-2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Наукова, буд. 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Телефон: 380322637049

Телефон: 380322633088

Телефон: 380322637038

Телефон: 380322649427

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: <http://www.ipm.lviv.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

Адреса: вул. Наукова, буд. 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380322637049

Телефон: 380322633088

Телефон: 380322637038

Телефон: 380322649427

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: <http://www.ipm.lviv.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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 125.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Інформаційно-вимірювальна система вібраційного контролю для неперервного моніторингу обертових вузлів

Назва роботи (англ)

Vibration control information and measurement system for continuous monitoring of rotating units

Реферат (укр)

Розроблено теоретичні основи смугової фільтрації модульованих вібраційних сигналів. Визначені характерні особливості використання засобів вібраційної діагностики та неперервного моніторингу механізмів. Проведено вибір оптимального варіанту структури інформаційно-вимірювальної системи, обґрунтування вибору, уточнення вимог до системи. Розроблено технічне завдання та умови експлуатації для системи неперервного моніторингу. Визначено перелік робіт на наступних стадіях розробки. Проведено наради з спеціалістами на промислових підприємствах України.

Реферат (англ)

Theoretical bases of band-filtering of modulated vibration signals are developed. Characteristic features of the usage of vibration diagnostics for continuous monitoring of mechanisms are determined. The choice of the optimal variant of the structure of the information-measuring system, substantiation of the choice, specification of the requirements to the system is carried out. The technical task and operating conditions for the continuous monitoring system have been developed. The list of works at the following stages of development is defined. Meetings were held with specialists at industrial enterprises of Ukraine.

Індекс УДК: 658.58, 519.711.3 , 621.391; 519.72 , 621.319:519.22:621.314

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.83.20, 28.17.19 , 28.21.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Обґрунтування розробки та оптимальний варіант структури інформаційно-вимірювальної системи неперервного моніторингу, технічне завдання та умови експлуатації системи. Перелік робіт, що необхідні на наступних стадіях розробки.

Назва продукції (англ): Rationale for the development and the best option for the structure of the information and measurement system of continuous monitoring. Requirements specification and operating conditions of the system. List of works, needs to perform in the next stages of development.

Очікувані результати: Технології

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук (енергетика, обробна промисловість).

Опис продукції (укр): Розроблено теоретичні основи смугової фільтрації модульованих вібраційних сигналів. Визначені характерні особливості використання засобів неруйнівного контролю вібраційної діагностики та неперервного моніторингу. Проведено вибір оптимального варіанту структури інформаційно-вимірювальної системи, обґрунтування такого вибору, прийняття принципових рішень, уточнення вимог, що висуваються до системи технічним завданням. Розроблено технічне завдання та умови експлуатації для системи неперервного моніторингу. Визначено перелік робіт, що необхідні на наступних стадіях розробки. Проведено наради з провідними спеціалістами на промислових підприємствах України.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 04.2021-12.2021

Виробник продукції: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка

Споживачі продукції: ДП “Одеський морський торговельний порт”

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

Права інтелектуальної власності: В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Яворський І.М. Методи та засоби ранньої вібродіагностики підшипникових вузлів обертових механізмів / І.М. Яворський, Р. М. Юзефович, О.В. Личак, М.З. Варивода, І. Г. Стецько // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. – 2021. – № 2. – С. 30–37.
2. Яворський І.М. Методи та засоби ранньої вібродіагностики обертових вузлів механізмів причальних контейнерних перевантажувачів / І.М. Яворський, Р. М. Юзефович, О.В. Личак, П.О. Семенов // Техническая диагностика и неразрушающий контроль. – 2021. – № 4.
3. Javorskyj I. M., Yuzefovych R. M., Lychak O., Trokhym G., Varyvoda M. Stochastic model of the gearbox pair vibration // Information extraction and processing. – 2021. – № 49 (125).
4. Javorskyj I., Yuzefovych R., Lychak O., Kurapov P. Hilbert Transform for Analysis of Daily Changes of the Earth Magnetic Field // 2021 IEEE XII International Conference on Electronics and Information Technologies (ELIT). – P. 181–185.
5. І. М. Яворський, Р. М. Юзефович, О. В. Личак, І. Г. Стецько Розроблення систем вібраційної діагностики обертових механізмів з використанням методів теорії періодично нестационарних випадкових процесів // Збірка тез чотирнадцятої міжнародної науково-практичної конференції “Інтегровані інтелектуальні робототехнічні комплекси” (ІРТК-2021). – Київ : Національний авіаційний університет, 2021. – С. 228–229.
6. Трохим Г.Р. Дослідження даних випробувань підшипників кочення з сайту Центру підшипникових даних Case Western Reserve University / Г.Р. Трохим, Р.М. Юзефович, І.М. Яворський // Збірка тез доповідей другої міжнародної конференції “Неруйнівний контроль та моніторинг технічного стану”. – Одеса, 2021. – С. 33–34.
7. Юзефович Р. М. Встановлення технічного стану обладнання з використанням вібродіагностичних систем відбору та обробки вібраційних сигналів / Р. М. Юзефович, І. М. Яворський, О. В. Личак, І. Г. Стецько, М.З. Варивода // Праці XX Міжнародної науково-технічної конференції “Приладобудування: стан і перспективи”. – Київ : Національний технічний університет України “Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, 2021. – С. 146–147.
8. Юзефович Р.М. Система відбору вібраційних сигналів для діагностики обертових механізмів / Р.М. Юзефович, І.Г. Стецько, І.М. Яворський, О.В. Личак // Збірка тез доповідей другої міжнародної конференції “Неруйнівний контроль та моніторинг технічного стану”. – Одеса, 2021. – С. 43–44.

9. Юзефович Р.М. Підходи до побудови систем вібродіагностики / Р.М. Юзефович, І.М. Яворський, П.О. Семенов, О.В. Личак, І.Г. Стецько, // Збірка тез доповідей другої міжнародної конференції “Неруйнівний контроль та моніторинг технічного стану”. – Одеса, 2021. – С. 44.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 261

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Курапов Павло Романович

Личак Олег Васильович (к.т.н.)

Стецько Ігор Григорович

Стецько Ірина Ярославівна

Трохим Георгій Романович (к.т.н.)

Юзефович Роман Михайлович (д. т. н., с.н.с.)

Яворський Ігор Миколайович (д.ф.-м.н., професор)

Керівник організації:

Назарчук Зіновій Теодорович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Юзефович Роман Михайлович (д. т. н., старший науковий співробітник)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.