

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0225U001348

**Державний реєстраційний номер:** 0123U102228

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 30-01-2025

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Оцінка динамічних показників сучасного рухомого складу та безпека руху

**Початок етапу:** 04.2023

**Закінчення етапу:** 12.2024

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Український державний університет науки і технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 44165850

**Місцезнаходження:** вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380567765947

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Український державний університет науки і технологій

**Код за ЄДРПОУ:** 44165850

**Місцезнаходження:** вул. Лазаряна, буд. 2, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380567765947

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**Напрямок фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

**7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт**

|                                                  |
|--------------------------------------------------|
| Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 40.000 |
|--------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Оцінка динамічних показників сучасного рухомого складу та безпека руху

### **Назва роботи англійською:**

The assessment of dynamic indicators of modern rolling stock and traffic safety

### **Реферат українською:**

Розглянуто спосіб удосконалення двосекційного магістрального тепловоза шляхом використання накопичувачів енергії в системі тяги. Розроблено математичну модель для дослідження руху тепловоза на основі рекомендацій і положень теорії локомотивної тяги. Для цього досліджували рух тепловоза у складі поїзда по заданій ділянці колії. Визначено, що використання накопичувача енергії на тепловозі дозволить акумулювати до 64% енергії, що витрачається на тягу поїзда. Використання накопичувача енергії в акумуляторі при електродинамічному гальмуванні забезпечило зниження витрати палива приблизно на 50% незалежно від варіантів оснащення тягової системи тепловоза акумулятором енергії. Встановлено, що незалежно від варіантів оснащення тягової системи тепловоза накопичувачем енергії показники, що характеризують ступінь використання дизеля, не змінюються. Результати цих досліджень можуть бути використані в роботах, присвячених удосконаленню системи керування енергообміном між акумуляторними та тяговими двигунами тепловозів.

### **Реферат англійською:**

The method of improving a two-section mainline diesel locomotive by using energy storage in the traction system is considered. A mathematical model was developed to study the movement of a diesel locomotive based on the recommendations and provisions of the theory of locomotive traction. For this purpose, the movement of a diesel locomotive as part of a train along a given section of a track was studied. It was determined that the use of an energy storage device on a diesel locomotive will allow up to 64% of the energy spent on train traction to accumulate. The use of energy storage in the accumulator during electrodynamic braking ensured a reduction in fuel consumption by about 50%, regardless of the options for equipping the traction system of the diesel locomotive with an energy accumulator. It is established that regardless of the options for equipping the traction system of the diesel locomotive with an energy storage device, the indicators characterizing the degree of use of the diesel engine do not change. These research results can be used in works devoted to the improvement of the control system of energy exchange between the accumulator and traction engines of diesel locomotives.

**Індекс УДК:** 629.42.02/.06; 629.45/.46.02/.06

**Коди тематичних рубрик:** 55.41.03

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Урсуляк Людмила Вікторівна

**Науковий ступінь:** к. т. н.

**Вчене звання:** доц.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

**Назва НТП українською:** Дослідження міцності та визначення динамічних характеристик механічних систем

**Назва НТП англійською:** Study of strength and determination of dynamic characteristics of mechanical systems

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Поліпшення якості продукції

**Галузь застосування:** Транспорт

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Розроблено математичну модель для дослідження руху тепловоза на основі рекомендацій і положень теорії локомотивної тяги. Для цього досліджували рух тепловоза у складі поїзда по заданій ділянці колії.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Економія енергоресурсів

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 04.2023

**Закінчення етапу:** 12.2024

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обґрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

Riabov, I.; Goolak, S.; Neduzha, L. An Estimation of the Energy Savings of a Mainline Diesel Locomotive Equipped with an Energy Storage Device. Vehicles 2024, 6, 611–631. <https://doi.org/10.3390/vehicles6020028>

## **Х. Заключні відомості**

**Керівник юридичної особи**

Величко Олександр Григорович

Д. Т. Н.

### **Перелік осіб-виконавців**

Болотов Олексій Олександрович

Костриця Сергій Анатолійович

(к.т.н.)

Недужа Лариса Олександрівна

(к. т. н.)

Урсуляк Людмила Вікторівна

(к. т. н.)

Федоров Євген Федорович

**Відповідальний за підготовку**

Урсуляк Л.В.

**облікових документів**

**Телефон**

+38 (096) 286-63-49

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**

