

44

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з наукової роботи

В.С. Моркун

2016р.

**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

на ініціативну науково-дослідну роботу

«ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІНІВ СЛУЖБИ СКЛАДОВИХ ЧАСТИН  
ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО ТЯГОВОГО ПРИВОДУ ВЕЛИКОВАНТАЖНОЇ  
КАР'ЄРНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕХНІКИ»

РК№ 0116U001858

Кривий Ріг – 2016

### 1. Підстава для виконання НДР

Ініціативна кафедральна робота.

### 2. Мета та вихідні дані

*Ідея проекту:* обмеження кількості високодисперсного залізорудного пилу, що надходить у внутрішні порожнини електричних машин з охолоджуючим повітрям.

*Робоча гіпотеза:* розробка науково обґрунтованого комплексу заходів та засобів щодо зменшення кількості дрібнодисперсного залізорудного пилу, що потрапляє до тягових електричних машин при їх примусовому охолодженні.

*Метою* проекту є підвищення ефективності експлуатації та термінів служби складових частин тягового приводу кар'єрної техніки.

### 3. Етапи роботи, термін виконання та кінцеві результати

Етапи роботи (рік)	Назва та зміст етапу	Очікувані результати етапу. Звітна документація.
1 етап (2016)	<p><b>1.</b> Аналіз сучасних математичних моделей та програмних засобів для визначення теплового й напружено-деформованого стану обмоток електричних машин тягового приводу.</p> <p><b>2.</b> Комп'ютерне моделювання температурних навантажень та процесу руйнування якірних обмоток тягових двигунів кар'єрної техніки з урахуванням специфіки гірничотехнічних умов експлуатації.</p> <p><b>3.</b> Розробка solid-моделі якірної обмотки тягового двигуна та алгоритму визначення залежностей температурних навантажень й процесів руйнування якірних обмоток тягових двигунів кар'єрної техніки в залежності від умов експлуатації та впливу залізорудного пилу.</p> <p><b>4.</b> Аналіз існуючих заходів та засобів щодо обмеження впливу дрібнодисперсного пилу на складові частини електричних машин тягового приводу.</p>	<p><i>Очікувані результати:</i> встановлення залежностей температурних навантажень й процесів руйнування якірних обмоток електричних машин тягового приводу кар'єрної техніки від гірничотехнічних умов експлуатації та дії залізорудного пилу.</p> <p><i>Звітна документація:</i> звіт, статті, тези.</p>
2 етап (2017)	<p><b>1.</b> Визначення дієвих заходів та засобів щодо обмеження потрапляння дрібнодисперсного залізорудного пилу у внутрішні</p>	<p><i>Очікувані результати:</i> визначення економічної ефективності від заходів та засобів щодо очищення охолоджуючого повітря електричних машин тягового</p>

<p>порожнини електричних машин тягового приводу.</p> <p><b>2.</b> Проведення промислового експерименту з визначенням доцільності застосування розроблених заходів та засобів щодо обмеження впливу дрібнодисперсного залізородного пилу на якірні обмотки тягових електродвигунів.</p> <p><b>3.</b> Визначити економічну ефективність від заходів та засобів щодо очищення охолоджуючого повітря тягових електричних двигунів транспортної техніки, яка працює в умовах залізородних кар'єрів.</p> <p><b>4.</b> Обґрунтування необхідності впровадження другої ступені очищення охолоджуючого повітря з метою збільшення термінів служби тягових двигунів кар'єрної техніки в умовах відкритих розробок.</p>	<p>приводу транспортної техніки, що працює в умовах залізородних кар'єрів.</p> <p><i>Звітна документація:</i> звіт, статті, тези.</p>
--	---

#### **4. Очікуванні результати проекту, спосіб реалізації результатів НДР**

Підвищення ефективності експлуатації великовантажного промислового автотранспорту кар'єрів шляхом збільшення строків напрацювання електричних машин тягового електроприводу. Розробка комплексу рекомендацій щодо застосування визначених заходів та засобів очищення охолоджуючого повітря електричних машин тягового приводу від дрібнодисперсного залізородного пилу.

#### **5. Перелік технічної документації, якою завершується виконання НДР**

№ з/п	Показники	Кількість
1.	<p>Заплановані публікації авторів за тематикою НДР:</p> <p>1.1 Статті у журналах та збірниках наукових праць, що входять до наукометричних баз даних.</p> <p>1.2 Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України.</p> <p>1.3 Монографії, що опубліковані за рішенням наукової (вченої) ради вищого навчального закладу/наукової установи.</p>	<p>3</p> <p>2</p> <p>-</p>

2.	Використання результатів роботи в навчальному процесі: 2.1. Публікація підручників, навчальних посібників 2.2. Публікація інших видань (словники, довідники тощо). 2.3. Розроблення і впровадження нового лекційного курсу або циклу лабораторних робіт.	- - 1
3.	Заплановане використання результатів проекту при підготовці наукових кадрів: 3.1. захист докторських дисертацій (прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) за тематикою проекту. 3.2. захист кандидатських дисертацій (прийняття до захисту спеціалізованою вченою радою) за тематикою проекту.	- 1
4.	Отримання охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності створені за тематикою проекту: 4.1. Буде отримано патентів (свідоцтв про право автора на твір) України. 4.2. Буде отримано патентів (свідоцтв про право автора на твір) інших держав.	- -
5.	Участь у виконанні проекту: 5.1. Студентів. 5.2. Аспірантів, молодих вчених.	- 2

#### 6. Порядок розгляду та приймання результатів НДР

Тема НДР була розглянута на засіданні кафедри «ІТМ».

#### 7. Техніко економічне обґрунтування

Збільшення термінів служби складових частин тягового приводу кар'єрної автотехніки, що призведе до зниження собівартості транспортування та підвищення ефективності її експлуатації.

Керівник НДР

А.В. Веснін

Начальник НДЧ

Д.В. Бровко

Нормоконтролер

С.М. Грищенко