

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДВНЗ «КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

ЗАТВЕРДЖУЮ  
Проректор з наукової роботи  
В.С. Моркун  
2016 р.



**ТЕХНІЧНЕ ЗАВДАННЯ**

на ініціативну науково-дослідну роботу  
«УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КАР'ЄРНИХ САМОСКИДІВ ПРИ  
ПЕРЕВЕЗЕННІ ГАРЯЧИХ СТЕЛЕПЛАВИЛЬНИХ ШЛАКІВ»

РК№ 0116U001845

Кривий Ріг – 2016

### 1. Підстава для виконання НДР

Рішення кафедри автомобільного транспорту ДВНЗ «КНУ»

### 2. Мета та вихідні дані

*Ідея проекту* застосування мастил та компонентів кар'єрних автосамоскидів з більш високими температурними показниками та корегування нормативів технічного обслуговування дозволить підвищити надійність роботи кар'єрних автосамоскидів.

*Робоча гіпотеза* високі температури гарячих шлаків призводять перегрівання вузлів та агрегатів кар'єрних автосамоскидів, особливо мастила та до погіршення його експлуатаційних властивостей та зниження надійності роботи складових кар'єрних автосамоскидів, тому застосування більш термостійких компонентів забезпечить досягнення поставленої мети.

*Метою* проекту є подальший розвиток теорії функціонування кар'єрних самоскидів на основі врахування закономірностей зміни параметрів технічної експлуатації кар'єрних самоскидів, що обумовлюються високою температурою сипучих вантажів, які перевозяться кар'єрними автосамоскидами

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

Етапи роботи (рік)	Назва та зміст етапу	Очікувані результати етапу. Звітна документація.
1 етап (2016)	Розробка математичної моделі функціонування кар'єрного самоскиду шляхом врахування додаткових видів технічного обслуговування і ремонту кар'єрного самоскиду та зв'язків між ними, яка дозволяє врахувати температурні показники перевозимого сипучого вантажу.	<i>Очікувані результати:</i> закономірності зміни параметрів технічної експлуатації кар'єрних самоскидів <i>Звітна документація:</i> звіт, статті
2 етап (2017)	Подальший розвиток і поглиблення досліджень надійності роботи агрегатів кар'єрних самоскидів в умовах металургійного виробництва	<i>Очікувані результати:</i> методичні рекомендації, <i>Звітна документація:</i> звіт, статті

### 4. Очікувані результати проекту, спосіб реалізації результатів НДР

Використання для наукового обґрунтування вибору експлуатаційних матеріалів і коригування нормативів планових технічних дій по відновленню та підтриманню працездатного стану машин в процесі експлуатації в умовах ПАТ «АрселорМіттал Кривий Ріг»

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

№ з/п	Показники	Кількість
1.	Заплановані публікації авторів за тематикою НДР: 1.1 Статті у журналах та збірниках наукових праць, що входять до наукометричних баз даних (Scopus, Web of Science). 1.2 Статті у журналах, що включені до переліку наукових фахових видань України. 1.3 Монографії, що опубліковані за рішенням наукової (вченої) ради вищого навчального закладу/наукової установи.	 2 4 1
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.	1
5.	Участь у виконанні проекту: 5.1. Студентів. 5.2. Аспірантів, молодих вчених.	 3 2

Звіт

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

На засіданні кафедри автомобільного транспорту, вченій раді транспортного факультету

**7. Техніко економічне обґрунтування**

Металургійна галузь країни є одним з основних постачальником валютних надходжень держави, тому питання вдосконалення ефективності роботи її структур є актуальним. На території України працюють 19 великих металургійних комбінатів та заводів. На кожному з них в структурі основного металургійного виробництва є шлакове господарство, яке

115

забезпечує переробку та утилізацію шлаків. Для транспортування шлаків зі шлакового двору, що розташовується, як правило, в центральній частині підприємства на шлакопереробку, що розташовується на периферії земельного відводу використовуються кар'єрні автосамоскиди виробництва холдингу «БЕЛАЗ-ХОЛДИНГ» вантажопідйомністю 30 та 45 т. Застосування таких машин обумовлюється наявністю негабаритних шлако-металевих брил вагою до 3-5 т які складно навантажувати та перевозити в автосамоскидах загального користування. Температура шлаків складає від 300 до 800<sup>0</sup>С, довжина їздки з вантажем - від 2 до 10 км, тому за час транспортування, який може досягати однієї години, транспортний засіб нагрівається і умови експлуатації машин суттєво відрізняються від базових. Завод-виробник разом з автогосподарствами постійно працюють над підвищення надійності роботи машин, тому дослідження пов'язані з встановленням причин та розробці заходів зменшення виходів з ладу вузлів та агрегатів самоскидів є необхідними для вдосконалення, як конструкції машин, так і для підвищення ефективності технічного сервісу.

Керівник НДР



Ю.А. Монастирський

Начальник НДЧ



Д.В. Бровко

Нормоконтролер



С.М. Грищенко