# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U103513

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 29-09-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Пересунько Ігор Ігорович
2. Peresunko Igor Igorovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.09.03

**Назва наукової спеціальності:** Електротехнічні комплекси та системи

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 23-09-2021

**Спеціальність за освітою:** Електричний транспорт

**Місце роботи здобувача:** Криворізький національний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 37664469

**Місцезнаходження:** ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 05.052.05

**Повне найменування юридичної особи:** Вінницький національний технічний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 02070693

**Місцезнаходження:** вул. Хмельницьке шосе, буд. 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Криворізький національний університет

**Код за ЄДРПОУ:** 37664469

**Місцезнаходження:** ул. Віталія Матусевича, буд. 11, м. Кривий Ріг, Криворізький р-н., Дніпропетровська обл., 50027, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 45.41, 45.41.31, 45.41.33

**Тема дисертації:**

1. Формування енергоорієнтованих пускових характеристик синхронного електропривода вентиляторів головного провітрювання шахт

2. Formation of energy-oriented starting characteristics of synchronous electric drive of fans of the main ventilation of mines

**Реферат/анотація:**

1. Дисертація присвячена вирішенню актуального завдання – підвищення енергоефективності електромеханічних комплексів вентиляторів головного провітрювання шахт, шляхом розроблення і впровадження ефективних методів плавного пуску приводних синхронних двигунів із їх роботою в енергоорієнтованих межах пускових характеристик. Для вирішення завдання було проаналізовано методи та засоби пуску синхронних двигунів щодо їх функціональності та енергоефективності у комплексі електроприводів вентиляторів головного провітрювання шахт. Обґрунтовано і розроблено структури енергоефективних синхронних електроприводів і способи керування ними для використання у вентиляції головного провітрювання залізорудних шахт. Вдосконалено метод циклічного почергового керування

блоками багаторівневого IGB транзисторного перетворювача електричної енергії для живлення синхронних двигунів електромеханічних комплексів вентиляторних установок шахт. Виконано порівняльне оцінювання режимів їх роботи з урахуванням запропонованого принципу роздільної зміни амплітуди й частоти вихідної напруги. Розроблено метод формування оптимальної кривої вихідної напруги перетворювача частоти та введення його до структури енергоефективних систем електроприводів вентиляторів головного провітрювання шахт. Проведено комплекс лабораторних і натурних випробувань енергоефективності запропонованих методів плавного пуску синхронних двигунів вентиляторів головного провітрювання шахт. Запропоновані технічні рішення сприяють підвищенню енергоефективності електромеханічних комплексів вентиляторів головного провітрювання шахт завдяки зменшенню пускових струмів і зменшенню споживання електричної енергії під час пуску. Ключові слова: пускові характеристики, синхронний електричний двигун, вентилятор головного провітрювання, імпульсний перетворювач, плавний пуск.

2. The dissertation is devoted to the decision of an actual problem - increase of energy efficiency of electromechanical complexes of fans of the main ventilation of mines, by development and introduction of effective methods of smooth start of driving synchronous motors with their work within energy-oriented limits of starting characteristics. To solve the problem, the methods and means of starting synchronous motors in terms of their functionality and energy efficiency in the complex of electric drives of the main ventilation fans of the mines were analyzed. The structures of energy-efficient synchronous electric drives and methods of their control for use in the ventilation of the main ventilation of iron ore mines are substantiated and developed. The method of cyclic alternating control of blocks of multilevel IGB transistor converter of electric energy for power supply of synchronous motors of electromechanical complexes of fan installations of mines is improved. A comparative evaluation of their modes of operation is performed taking into account the proposed principle of separate change of amplitude and frequency of output voltage. A method for forming the optimal output voltage curve of the frequency converter and introducing it into the structure of energy-efficient systems of electric drives of fans of the main ventilation of mines is developed. A set of laboratory and field tests of energy efficiency of the proposed methods of smooth start-up of synchronous motors of fans of the main ventilation of mines is carried out. The proposed technical solutions help to increase the energy efficiency of electromechanical complexes of fans of the main ventilation of mines by reducing starting currents and reducing electricity consumption during start-up. Key words: starting characteristics, synchronous electric motor, main ventilation fan, pulse converter, smooth start.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Сінчук Ігор Олегович

2. Sinchuk Igor Olegovych

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Розводюк Михайло Петрович

2. Rozvodyuk Myhailo Petrovych

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.09.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Мазуренко Леонід Іванович

2. Mazurenko Leonid Ivanovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.09.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Лежнюк Петро Дем'янович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Лежнюк Петро Дем'янович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.