

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100118

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2023

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дозоренко Олег Вікторович

2. Dozorenko Oleh V

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 141

Назва наукової спеціальності: Електрична інженерія. Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-02-2023

Спеціальність за освітою: Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 09.052.006

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

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: 44.29.37

Тема дисертації:

1. Енергоефективна система електропостачання територіально віддалених споживачів електричної енергії гірничо-збагачувальних комбінатів
2. Energy-efficient power supply system of territorially remote power consumers of mining and processing integrated works

Реферат:

1. Електроенергетика в структурі існуючої системи видобутку та збагачення залізної руди являє собою домінуючу в формуванні собівартості технологічного переділу вищезазначеного виду корисних копалин, котрий у значній мірі формує ВВП і щорічно, за рахунок експортних поставок, поповнює валютні запаси держави на 60–70%. Недопущення втрати такого системоутворюючого впливу рівня позитиву на структуру формування економіки держави – завдання надзвичайно важливе, тим паче в умовах сучасного стану України. У такому варіанті кінцевого рішення завдання є актуальним і має свою багатовекторну реалізацію. При цьому всі сегменти в досягненні мети повинні бути спрямовані на зменшення важелів впливу електроенергетичного «тягаря» на рівень оптимізації економічних параметрів функціонування

гірничодобувних підприємств. Мета досліджень: розробка теоретичних аспектів і практичних рішень щодо підвищення енергоефективності електропостачання територіально віддалених споживачів енергії гірничозбагачувальних комбінатів шляхом упровадження в структури систем їх електропостачання автономних джерел енергії на основі вітрових генеруючих установок з енергоефективними функціональними характеристиками електромеханічних комплексів. Особливістю і водночас специфікою спрямованості даного дослідження в контексті виконання дисертаційної роботи є те, що об'єкти споживання електричної енергії гірничозбагачувальних комбінатів розташовані на значних відстанях від головної понижувальної підстанції підприємств (15-25 км), що, по-перше, є причиною значних втрат електричної енергії та низької надійності (безпростійності) лінії електропередач, котрі живлять ці об'єкти. Останнє пов'язано з тим, що лінії електропередач для споживачів шламосховищ і відвалів являють собою не стаціонарні, а пересувні види, що відповідно їх примітивній конструкції та значній протяжності, значно впливає на стабільність їх функціонування. По-друге, території, як відвалів, так і шламосховищ, являють собою площі, котрі законодавчо виведені із землекористування, і спорудження там вітрогенеруючих установок не зашкодить стану екології цих місць. По-третє, як правило, на незначних відстанях від відвалів і шламосховищ знаходяться історично існуючі там місцеві поселення, котрі також віддалені від магістральних електромереж, а створення нових генеруючих потужностей може задовольняти при необхідності і їхні потреби в електричній енергії. Між тим, сам факт застосування вітрових енергогенеруючих станцій, як автономних джерел електроенергії, не є новим науковим доробком, проте рівень ефективності їх функціонування, що забезпечується формуванням відповідної структури та робочих характеристик їх електромеханічних систем з урахуванням необхідності та оптимізації режимів роботи установок, як у варіанті поодинокого, так і комплексного використання в локальній електроенергетичній системі, формує новий підхід до методології цього дослідження з очікуванням нових сучасного технічного й економічного спрямувань рішень. Проте досягнення бажаного рівня ефекту від вищенаведених заходів не гарантує достатнього використання енергетичного потенціалу від цього впровадження. Важливим системоутворюючим моментом наукового рішення є обґрунтування, вибір та оцінювання очікуваного ефекту як від варіантів структур вітроенергетичних комплексів у локальній системі електропостачання, а і, що не менш важливо, розробка відповідного алгоритму варіативності функціонування електромеханічних комплексів цих установок з урахуванням як поодинокого функціонування, так і в складі об'єднаного енергетичного комплексу. Використання комплексу запропонованих нововведень у практику роботи гірничозбагачувальних комбінатів, згідно оцінки експертів відповідних спеціалізованих підприємств, дозволить отримати очікуваний економічний ефект – близько 10 млн. грн., у тому числі зменшення споживання електричної енергії близько 10 ГВт·рік від загального обсягу споживання.

2. In the existing system of iron ore mining and processing, electric power is the dominant in setting the cost of the above-mentioned type of minerals, largely forming the country's GDP and annually replenishing its foreign currency reserves by 60-70% due to export supplies. Thus, it is essential to prevent the loss of such a system-forming impact on formation of the state economy structure, especially in the current state of Ukraine. The given option of the final solution of the problem is perceived relevant and has multi-vector implementation. At the same time, all components in achieving this should be aimed at reducing the power «burden» on the level of optimization of economic parameters of mining enterprises. The research aims to develop theoretical aspects and practical solutions for improving energy efficiency of power supply to territorially remote power consumers of mining and processing integrated works by introducing autonomous energy sources into structures of their power supply systems based on wind generating plants with energy-efficient functional characteristics of electromechanical complexes. The research is distinguished by the fact that power consumers of mining and processing enterprises are located at considerable distances from the main stepdown substation of the enterprises (15-25 km), which, firstly, is the cause of significant losses of power and low reliability (standstill) of transmission lines feeding these objects. The latter is due to the fact that transmission lines for consumers of tailing ponds and waste dumps are not stationary, but mobile, while their primitive design and significant lengths greatly affect stability of their functioning. Secondly, both waste dumps and tailing ponds are located in the areas legally

allocated and construction of wind turbines there will not contaminate the environment. Thirdly, at insignificant distances from waste dumps and tailing ponds, there are usually historically existing local settlements, which are also remote from the main power grids, and creation of new generating facilities can satisfy their need for electricity, if necessary. Meanwhile, the very fact of using wind power generating plants as autonomous sources of energy is not a new scientific development. Yet, efficiency of their functioning, which is ensured by formation of an appropriate structure and performance characteristics of their electromechanical systems, taking into account the need to optimize their operation modes both in case of single and integrated use in the local power grid calls for a new approach to developing research methods targeting new up-to-date engineering and economic solutions. However, achievement of the desired effect from the above measures does not guarantee sufficient use of the energy potential after implementation. Substantiation, selection and assessment of the expected effect from options with wind power plants incorporated in the local power supply system is an important system-forming moment of the scientific solution. No less important is to develop an appropriate algorithm for variable functioning of electromechanical complexes of these plants, considering both single and integrated functioning modes. According to the experts of relevant specialized enterprises, application of proposed innovations to activities of mining and processing integrated works will enable the expected economic effect of about 10 million UAH, including reduction of power consumption of about 10 GW per year of total consumption.

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 ОПВ:

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 Ihor O.

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. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плешков Петро Григорович
2. Pleshkov Petro H.

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

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Титюк Валерій Костянтинович
2. TYTIUK VALERII KOSTIANTYNOVYCH

Кваліфікація: д.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. Михайленко Олексій Юрійович

2. Mykhailenko Oleksii Yu

Кваліфікація: к. т. н., 05.13.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
голови ради**

Щокін Вадим Петрович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Щокін Вадим Петрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.