

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0523U100029

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 28-02-2023

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Біляєва Вікторія Віталіївна

2. Biliaieva Viktoriia Vitaliivna

**Кваліфікація:** к. т. н., 01.05.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.26.01

**Назва наукової спеціальності:** Охорона праці

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 09-02-2023

**Спеціальність за освітою:** Теплофізика

**Місце роботи здобувача:** Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

**Код за ЄДРПОУ:** 02066747

**Місцезнаходження:** проспект Гагаріна, буд. 72, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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):** Д 08.085.01

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Придніпровська державна академія будівництва та архітектури"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070772

**Місцезнаходження:** вул. Чернишевського, буд. 24-а, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49600, 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:** Немає

**Код за ЄДРПОУ:** 0

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 44.01.93

**Тема дисертації:**

1. Наукові основи оцінки шкідливих факторів та захисту працівників на об'єктах паливно-енергетичного комплексу
2. Scientific bases of assessment of harmful factors and protection of workers on the territory of fuel and energy enterprises

**Реферат:**

1. Дисертацію присвячено розробці інструментарію оцінювання рівня небезпеки в робочих зонах на території об'єктів паливно-енергетичного комплексу та визначення ефективності зниження рівня хімічного та пилового забруднення повітря шляхом моделювання процесів та використання спеціальних інженерних рішень. Наукова новизна отриманих результатів полягає в науковому та практичному обґрунтуванні оцінки рівня небезпеки в робочих зонах на території об'єктів паливно-енергетичного комплексу та визначення ефективності застосування засобів захисту з урахуванням моделювання процесів забруднення робочих зон та спеціальних інженерних рішень. Розроблений комплекс математичних моделей, методів та алгоритмів є підставою для обґрунтування організаційно-технічних заходів, які спрямовані на зниження негативного

впливу шкідливих факторів на підприємствах паливно-енергетичного комплексу України в разі їх виникнення під час функціонування об'єктів або виявлення на стадії проектно-дослідницьких робіт, що спрямовані на вдосконалення методів зниження негативних факторів на працівників. Показано, що використання захисних бар'єрів спеціальної форми, що запропоновані в дисертації, дозволяє зменшити рівень хімічного забруднення біля автотрас. Побудовано чисельну модель, що дає можливість здійснити оцінювання ефективності використання сорбуючих поверхонь («TX active surface») на захисному екрані та на стінках будівель для зменшення рівня хімічного забруднення робочих зон. Запропонована ефективна чисельна модель, що дозволяє визначити ефективність використання шумозахисних екранів складної форми біля залізниці. Наведено результати експериментальних досліджень та опис побудованих багатофакторних чисельних моделей для аналізу ефективності використання додаткових бортів спеціальної форми та спеціальних екранів на вагонах з вугіллям, що дозволяють зменшити рівень пилового забруднення робочих зон біля транспортної магістралі. Описано багатофакторну чисельну модель, що дозволяє оцінювати рівень хімічного або пилового забруднення повітря в робочих зонах на промислових майданчиках ТЕС у випадку викидів за несприятливих метеоумов. Наведено результати експериментальних досліджень та опис побудованих багатофакторних чисельних моделей для аналізу ефективності використання захисних екранів різної форми, що застосовуються для зменшення рівня пилового забруднення робочих зон на майданчиках, де розташовуються штабелі вугілля. Наведено чисельну модель для оцінювання рівня пилового забруднення всередині автотранспорту, що рухається територією ТЕС. Зокрема, наводиться нова чисельна модель, що дозволяє визначати ефективність зволоження штабеля вугілля з метою зменшення виносу пилу від поверхні штабеля. Також наведено розроблену чисельну модель, що дозволяє визначити ефективність використання подавання води в пилову хмару, що формується біля штабеля вугілля. Наведено опис побудованих багатофакторних чисельних моделей для аналізу ризику термічного та хімічного ураження водолазів під час робіт біля пошкоджених підводних трубопроводів. Наведено опис побудованих багатофакторних чисельних моделей для аналізу ризику термічного ураження працівників під час пожежі та визначення ефективності використання водяної зависи з метою зменшення ризику термічного ураження працівників біля осередку пожежі.

2. The dissertation is devoted to the development of a toolkit for assessing the level of danger in work zones on the territory of the fuel and energy complex facilities and determining the effectiveness of reducing the level of chemical and dust pollution of the air through the use of process modeling and special engineering solutions. The scientific novelty of the obtained results lies in the scientific and practical substantiation of the assessment of the level of danger in the working zones on the territory of the facilities of fuel and energy complexes and the determination of the effectiveness of the use of protective measures, taking into account the modeling of the processes of contamination of the working zones and special engineering solutions. The developed complex of mathematical models, methods and algorithms for their solution is the basis for substantiating organizational and technical measures aimed at reducing the negative impact of harmful factors on the enterprises of the fuel and energy complex of Ukraine in case of their occurrence during the functioning of objects or their detection at the stage project-research works aimed at improving methods of reducing negative factors on employees. Shown that the use of protective barriers of a special form proposed in the thesis allows reducing the level of chemical pollution near highways. A numerical model was built, which allows to evaluate the effectiveness of the use of sorbent surfaces ("TX active surface") on the protective screen and on the walls of buildings to reduce the level of chemical contamination of working areas. An effective numerical model is proposed, which allows determining the effectiveness of the use of noise protection screens of a complex shape near the railway. A description of the results of experimental research and a description of the constructed multifactorial numerical models for analyzing the effectiveness of using additional sides of a special shape and special screens on wagons with coal, which make it possible to reduce the level of dust pollution in the working areas near the transport highway is given. A description of a multifactorial numerical model that allows to estimate the level of chemical or dust pollution of the air in the working zones at the industrial sites of the TPP in case of emissions in adverse weather conditions is presented. Further, the results of experimental studies and a description of the built multifactorial

numerical models for the analysis of the effectiveness of the use of protective screens of various shapes, which are used to reduce the level of dust pollution of the working areas at the sites where the coal stacks are located, are given. Presents a numerical model for estimating the level of dust pollution in the middle of motor vehicles moving on the territory of the TPP. In particular, a new numerical model is presented that allows determining the effectiveness of coal stack humidification in order to reduce dust removal from the top of the stack. Also presents a developed numerical model that allows determining the efficiency of water supply to the dust cloud formed near the coal stack. A description of the constructed multivariate numerical models for analyzing the risk of thermal and chemical damage to divers when working near damaged underwater pipelines has been provided. A description of the built multifactorial numerical models for analyzing the risk of thermal injury to workers during a fire, and determining the effectiveness of using a water curtain to reduce the risk of thermal injury to workers near the fire source has been provided.

**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. Біляєва Вікторія Віталіївна

2. Biliaieva Viktoriia Vitaliivna

**Кваліфікація:** к. т. н., 01.05.02

**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. Біляєва Вікторія Віталіївна

2. Biliaieva Viktoriia Vitaliivna

**Кваліфікація:** к. т. н., 01.05.02

**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. Глива Валентин Анатолійович

2. Hlyva Valentyn Anatoliiiovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.26.01

**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. Болібрух Борис Васильович

2. Bolibrukh Borys Vasylovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.26.01

**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. Сукач Сергій Володимирович

2. Sukach Serhii Volodymyrovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.26.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Третяков Олег Вальтерович

2. Tretiakov Oleh Valterovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 21.06.01

**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. Шатов Сергій Васильович

2. Shatov Serhii Vasylovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.23.08

**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. Налисько Микола Миколайович

2. Nalysko Mykola Mykolaiovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.26.01

**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**

Савицький Микола Васильович

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

Савицький Микола Васильович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.