Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002348

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-06-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зобенко Олександр Олександрович
2. Oleksandr Zobenko

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9641-2779

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 261

Назва наукової спеціальності: Пожежна безпека

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: ID у ЄДЕБО – 37448 Доктор філософії, 26 Цивільна безпека, 261 Пожежна безпека

Дата захисту: 15-08-2024

Спеціальність за освітою: 261 Пожежна безпека

Місце роботи здобувача: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 6240

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

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

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 81.92.35

Тема дисертації:

1. Підвищення ефективності протипожежного захисту електричних мереж в місцях комутації надмірних споживчих потужностей

2. Increasing the efficiency of fire protection of electrical networks in places of switching of excessive consumer capacities

Реферат:

1. Мета роботи – підвищення ефективності протипожежного захисту електричних мереж, які функціонують в умовах надмірного локального нагріву, за рахунок розробки елементу (розеткового модуля) із вбудованим температурним запобіжником. Для досягнення поставленої мети окресленого дослідження було вирішено такі наукові завдання. 1. Проаналізувати сучасний стан з підвищення ефективності протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. 2. Розробити структурно-логічну модель елементу системи протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. 3. Розробити математичну модель протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. 4. Розробити фізичну модель елементу

протипожежного захисту електричних мереж у місцях надмірних споживчих потужностей. 5. Перевірити достовірність та варіанти впровадження розроблених моделей протипожежного захисту та висунути пропозиції з упровадження розроблених моделей. Об'єкт дослідження: процеси підвищення ефективності протипожежного захисту електричних мереж. Предмет дослідження: параметри протипожежного захисту елементів електричних мереж у місцях комутації, які обумовлені надмірним локальним нагрівом. У дисертації для розроблення моделей застосовано методи системного, структурного, функціонального й математичного аналізу, теорії математичної статистики; для оцінювання ефективності математичного моделювання теорія ймовірностей, метод морфологічного аналізу, методи планування наукових експериментів і обробки їх результатів, які уможливили достовірність отриманих результатів і сформульованих висновків. У процесі виконання дослідження вперше отримано такі наукові результати. 1. Розроблено структурно-логічну модель елементу системи протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. 2. Розроблено математичну модель протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. 3. Розроблено фізичну модель елементу протипожежного захисту електричних мереж у місцях надмірних споживчих потужностей. У вступі обґрунтовано актуальність напряму дослідження за обраною темою; показано зв’язок роботи з науковими програмами, планами, темами; сформульовано мету й завдання дисертаційного дослідження; розкрито наукову новизну отриманих результатів і практичну значущість роботи; наведено дані про особистий внесок здобувача й упровадження результатів дисертації. У першому розділі проаналізовано шляхи підвищення протипожежного захисту споруд та електричних мереж. Для попередження небезпечного виділення тепла запропоновано обладнати електричний елемент системи протипожежної безпеки електричних мереж температурними запобіжниками, які спрацьовуватимуть у разі перевищення допустимої температури з’єднання і припинятимуть подальше нагрівання шляхом розмикання електричного кола. У другому розділі проаналізовано причини виникнення пожеж та шляхи підвищення пожежної безпеки електричних розеток. Розроблено інноваційну структурно-логічну модель елементу системи протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. Запропоновано ефективні параметри елементу системи протипожежного захисту. У третьому розділі досліджено поле формування математичної моделі. Отримано розв’язок окремої задачі з визначення перехідних процесів у разі короткого замикання. Розв’язано окремі задачі з розрахунку струмів короткого замикання й визначення температури та часу спрацювання плавкого запобіжника. Подано результати дослідження щодо опису математичної моделі протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації надмірних споживчих потужностей. У четвертому розділі розроблено фізичну модель елементу протипожежного захисту електричних мереж у місцях надмірних споживчих потужностей, інтегровано математичну модель у фізичну. Запропоновано опис фізичної моделі елементу протипожежного захисту електричних мереж у місцях надмірних споживчих потужностей. У п’ятому розділі доведено, що результати всіх натурних експериментів елементу протипожежного захисту електричних мереж у місцях надмірних споживчих потужностей, який побудовано за принципом, розглянутим у фізичній моделі, і теоретично розраховані значення опору та сили струму в місцях надмірної комутації. Також запропоновано варіанти впровадження розроблених моделей. Доведено, що найбільш ефективним застосуванням розроблених моделей протипожежного захисту електричних мереж в місцях комутації надмірних споживчих потужностей є сучасна електрична розетка з температурними запобіжниками

2. To achieve the set goal of the outlined research, the following scientific tasks were solved. 1. To analyze the current state of improving the efficiency of fire protection of electric networks in the switching points of excessive consumer capacities. 2. To develop a structural and logical model of an element of the fire protection system of electrical networks at the switching points of excessive consumer capacities. 3. To develop a mathematical model of fire protection of electric networks in places of switching of excessive consumer capacities. 4. To develop a physical model of the element of fire protection of electrical networks in places of excessive consumer capacities. 5. Check the reliability and implementation options of the developed fire protection models and put forward proposals for the implementation of the developed models. Object of research: processes of increasing the

efficiency of fire protection of electrical networks. The subject of the study: parameters of fire protection of elements of electrical networks in the switching places, which are caused by excessive local heating. In the dissertation, the methods of system, structural, functional and mathematical analysis, the theory of mathematical statistics are used for the development of models; for evaluating the effectiveness of mathematical modeling - the theory of probabilities, the method of morphological analysis, methods of planning scientific experiments and processing their results, which enabled the reliability of the obtained results and formulated conclusions. In the course of the research, the following scientific results were obtained for the first time. 1. A structural and logical model of an element of the fire protection system of electrical networks in places of switching of excessive consumer capacities has been developed. 2. A mathematical model of fire protection of electrical networks at switching points of excessive consumer capacities has been developed. 3. A physical model of the element of fire protection of electrical networks in places of excessive consumer capacities has been developed. The introduction substantiates the relevance of the research direction on the chosen topic; the connection of work with scientific programs, plans, topics is shown; the goal and objectives of the dissertation research are formulated; the scientific novelty of the obtained results and the practical significance of the work are disclosed; data on the personal contribution of the recipient and the implementation of the results of the dissertation are given. The first chapter analyzes the ways of improving fire protection of buildings and electrical networks.To prevent dangerous heat release, it is proposed to equip the electrical element of the fire safety system of electrical networks with thermal fuses that will operate in case of exceeding the permissible temperature of the connection and stop further heating by opening the electrical circuit. The second chapter analyzes the causes of fires and ways to improve the fire safety of electrical outlets. An innovative structural and logical model of the element of the fire protection system of electrical networks in the switching points of excessive consumer capacities has been developed. The effective parameters of the element of the fire protection system are proposed. The third chapter explores the field of mathematical model formation. A solution to a separate problem of determining transient processes in the event of a short circuit has been obtained. Separate problems of calculating short-circuit currents and determining the temperature and time of operation of the fuse have been solved. The results of the research on the description of the mathematical model of fire protection of electrical networks at the switching points of excessive consumer capacities are presented. In the fourth chapter, a physical model of the element of fire protection of electric networks in places of excessive consumer capacities is developed, the mathematical model is integrated into the physical model. A description of the physical model of the element of fire protection of electrical networks in places of excessive consumer capacities is proposed.In the fifth chapter, it is proved that the results of all field experiments of the element of fire protection of electrical networks in places of excessive consumer capacities, which is built according to the principle considered in the physical model, and theoretically calculated values of resistance and current strength in places of excessive commutation. Options for implementing the developed models are also offered. It has been proven that the most effective application of the developed models of fire protection of electric networks in places of switching of excessive consumer capacities is a modern electric socket with temperature fuses

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Землянський О.М., Мирошник О.М., Зобенко О.О., Лесечко Д.В. Розроблення розеточного модуля електричної мережі. Збірник наукових праць Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація» Том 4 №2. С.20-28.
- Зобенко О.О. Математична модель протипожежного захисту електричних мереж у місцях комутації під час надмірного локального нагрівання. Науково-технічний збірник "Комунальне господарство міст" 4(171), 101–106
- Зобенко О.О. Сучасний стан з підвищення ефективності протипожежного захисту електричних мереж в місцях комутації надмірних споживчих потужностей. Збірник наукових праць Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України «Надзвичайні ситуації: попередження та ліквідація» Том 6 №1. С.20-28.
- Зобенко О.О. Модель протипожежного захисту електричних мереж у місцях контактних з'єднань. Науковий вісник: Цивільний захист та пожежна безпека No 1 (15), с 141-148.
- Borisenko, I., Burmenko, O., Deyneko, N., Zobenko,O., Yivzhenko, Y., Kamyshentsev, G., Muraviov, V., Mykhailovska, Y., Khrystych, V., Kryvonis, S. Development of a method for producing effective solar elements CdS/CdTe/Cu/Au on a flexible substrate designed for backup supplying systems prevention of emergency situations. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 6 (5 (114)), 6–11
- Zobenko, O.; Loboichenko, V.; Lutsenko, Y.; Pidhornyy, M.; Zemlianskyi, O.; Hrushovinchuk, O.; Blyashenko, O.; Servatyuk, V. Study of the Features of the Protection of Energy System Elements Caused by Excessive Local Heating. Water and Energy International Indian Volume 65r, Issue 10, 2023, Pages 34 – 40

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Винаходи, корисні моделі, промислові зразки

UA 147146 U Землянський О.М., Зобенко О.О., Мирошник О.М. «Електрична розетка з тепловим захистом та світловими індикаторами»
https://base.uipv.org/searchINV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=275533&chapter=description

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Землянський Олег Миколайович

2. OLEH ZEMLIANSKYI

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.02.03

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2728-6972

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ТКАЧЕНКО Валентин Федорович
2. VALENTYN TKACHENKO

Кваліфікація: к. т. н., 05.14.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6290-2286

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський державний технологічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05390336

Місцезнаходження: бульвар Шевченка, буд. 460, Черкаси, Черкаський р-н., 18006, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. ГАВРИЛЮК Андрій Федорович
2. ANDRII HAVRYLIUK

Кваліфікація: к. т. н., доцент, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8727-9950

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

Код за ЄДРПОУ: 08571340

Місцезнаходження: вул. Клепарівська, буд. 35, Львів, 79007, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кириченко Оксана В'ячеславівна

2. Oksana V. Kyrychenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 21.06.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0240-1807

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Костенко Тетяна Вікторівна

2. Tetiana Kostenko

Кваліфікація: д. т. н., професор, 05.26.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001- 9426-832

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України

Код за ЄДРПОУ: 39117736

Місцезнаходження: вул. Онопрієнка, буд. 8, Черкаси, Черкаський р-н., 18034, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Державна служба України з надзвичайних ситуацій

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Нуянзін Олександр Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Нуянзін Олександр Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Биченко Сергій Миколайович
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна