Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0822U101033

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-12-2022

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Клочко Ліна Андріївна

2. Klochko Lina Andriivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 192

Назва наукової спеціальності: Будівництво та цивільна інженерія

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 04-11-2022

Спеціальність за освітою: Будівництво та цивільна інженерія

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 44.052.007

Повне найменування юридичної особи: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, 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: Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, буд. 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 67.03.03

Тема дисертації:

1. Прогнозування імовірних механізмів руйнування будівель

2. Forecasting of probable mechanisms of buildings destruction

Реферат/анотація:

1. Основний зміст дисертаційної роботи В дисертаційній роботі розроблений та реалізований алгоритм моделювання можливого виникнення аварії будівлі або споруди для виконання інженерами-проектувальниками на базі об’ємної моделі каркасу на етапі розроблення проектної документації. Основою для створення алгоритму була зібрана та опрацьована статистична інформація щодо аварій будівель та споруд за 2000-2022 рр. Метою дослідження було створення алгоритму моделювання механізму ймовірного виникнення аварії на будівельному об'єкті різного типу призначення з метою забезпечення його надійності та безвідмовності. У першому розділі дисертаційної роботи висвітлені загальні відомості про аварії в будівництві та прогнозування сценарію аварії. Розглянуто стан питання на сьогодення; історичний досвід

аварій будівель та споруд; поняття аварії та статистичної обробки даних; методи оцінки ризику та прогнозування сценарію аварії будівельного об’єкта. Другий розділ присвячений систематизації аварій у будівництві, приведені основні положення роботи на основі досліджень інформації аварій будівель за минуле століття. Проведена обробка інформації щодо аварій будівель та споруд за 2000-2022 рр. Зібраний матеріал нараховує 283 випадки руйнувань будівель та споруд за період 2000-2022 рр. Представлені аварії під час будівництва та введення об'єкта в експлуатацію в обсязі 106 інцидентів; під час експлуатації – 109; реконструкції – 26 випадків; аварії внаслідок великого віку об'єкта – 42 аварії; аварії без встановлених причин; аварії, спричинені природними факторами; розглянуті аварії споруд підвищеної небезпеки, а саме резервуари. У третьому розділі представлена класифікація аварій у будівництві за імовірністю їх виникнення. Проведений аналіз зібраного статистичного матеріалу аварій будівель та споруд за 2000-2023 рр. Результати аналізу представлені у вигляді графіків та відсоткових діаграм. Аналіз показав що найвищий відсоток виникнення аварій припадає на етап будівництва та введення в експлуатацію (54%) для житлових багатоповерхових будівель (55%), що спричинено здебільшого недотриманням норм при будівництві (50%) (порушенням правил техніки безпеки, помилками проектувальників, веденням незаконного будівництва та використання неякісних матеріалів). У четвертому розділі представлений алгоритм моделювання можливого виникнення аварії будівлі або споруди. Визначені основні етапи проведення алгоритму моделювання можливого виникнення аварії будівлі, які включають в себе: визначення типу будівлі, визначення послідовності моделювання можливого виникнення аварії на будівельному об’єкті, аналіз та висновки по деформованій моделі каркасу. П’ятий розділ дисертаційного дослідження присвячений реалізації розробленого алгоритму моделювання можливого виникнення аварії на прикладі реального будівельного об’єкта. У ході реалізації створеного алгоритму моделювання можливого виникнення аварії на будівельному об’єкті, а саме, промислової будівлі, було виконано 9 сценаріїв руйнування конструкцій із різних причин. Відповідно поставленим задачам дослідження було створено статистику аварій будівель та споруд за 2000-2022 рр., запропоновано класифікацію за імовірністю їх виникнення, проаналізовані та застосовані методу розрахунку економічних та неекономічних наслідків, проведено аналіз аварій будівель та споруд, на базі даного аналізу розроблений алгоритм моделювання можливого виникнення аварії будівлі або споруди, який буд реалізований на прикладі промислової будівлі. Результати отримані автором в дисертаційній роботі за рахунок високої актуальності у використанні впроваджені в практичне проектування та навчальний процес. Проведений перший досвід практичного застосування алгоритму показав його перспективність та можливість використання як інструменту забезпечення надійності та безаварійності будівель та споруд.
Ключові слова: аварія, алгоритм моделювання аварії, аварії на етапі будівництва, аварії на етапі реконструкції, аварії на етапі експлуатації, безвідмовність, вилучення елемента каркасу, економічні наслідки, живучість, імовірність аварії, класифікація аварій, неекономічні наслідки, надійність, прогресуюче руйнування, ризики в будівництві, руйнування, резервуари, рівень відповідальності будівлі, стійкість, сценарій аварії, споруди.

2. The main content of the thesis. In the dissertation work, an algorithm for modelling the possible building or construction accident occurrence was developed and implemented for accomplishment by design engineers with using a three-dimensional frame model at the stage of design documentation development. Collected and processed statistical information on building and construction accidents for 2000-2022 is the main basis for creating the algorithm. The aim of the study was to create an algorithm for modeling the mechanism of the probable accident occurrence at a construction object in order to ensure its reliability and failure-free operation. The first chapter of the thesis presents general information about accidents in construction and forecasting the accident scenario. There are considered the current state of the issue; historical experience of building and construction accidents; the concept of accidents and statistical data processing in them; methods of risk assessment and forecasting the accident scenario of a construction facility. The second chapter is devoted to the systematization of accidents in construction, the main provisions of the work based on the research of information on building accidents for the past century are presented. The processing of information on buildings and structures accidents for 2000-2022 was carried out. The collected material includes 283 cases of buildings and

structures destruction for the period 2000-2022 years. Presented accidents during the construction and acceptance in operation in the amount of 106 incidents; during operation – 109; reconstruction – 26 cases; accidents due to the big age of the facility – 42 accidents; accidents without established reasons; accidents caused by natural factors; considered accidents of high danger structures, namely tanks. The third chapter presents the classification of accidents in construction according to the probability of their occurrence. The analysis of the collected statistical material of buildings and structures accidents for 2000-2023 years was carried out. The results of the analysis are presented in the form of graphs and percentage diagrams. The analysis showed that the highest percentage of accidents occurs at the stage of construction and acceptance in operation (54%) for residential multistory buildings (55%), which is mostly caused by non-compliance with construction rules (50%) (violation of safety rules, designers' errors, conducting illegal construction and use of low-quality materials). The fourth chapter presents an algorithm for modeling the possible occurrence of a building or structure accident. The main stages of carrying out the algorithm for modeling the possible occurrence of a building accident are determined, which include determining: the building type, the sequence of modeling the possible accident occurrence an at the construction site, analysis and conclusions based on the deformed frame model. The fifth chapter of the thesis is devoted to the implementation of the developed algorithm for modeling the possible occurrence of an accident on the example of a real construction object. During the implementation of the created algorithm for modeling the possible occurrence of an accident at a construction site, namely, an industrial building, 9 scenarios of the structures destruction in various cases were performed. In accordance with the research objectives, building and construction accidents statistics for 2000-2022 years were created, a classification based on the probability of their occurrence was proposed, the method of calculating economic and non-economic consequences was analysed and applied, an analysis of building and construction accidents was carried out, based on this analysis, an algorithm for modelling possible occurrence of a building or construction accident, which would be implemented on the example of an industrial building. The results obtained by the author in this thesis due to their high relevance in use are implemented in practical design and the educational process. The first experience of the practical algorithm application showed its perspective and the possibility of using it as a tool for ensuring the reliability and safety of buildings and structures in engineering.

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. Пічугін Сергій Федорович

2. Pichugin Sergiy Fedorovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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. Клименко Євгеній Володимирович
2. Klimenko Yevgeniy Volodymirivich

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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. Лапенко Олександр Іванович
2. Lapenko Oleksandr Ivanovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.01

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. Винников Юрій Леонідович

2. Vynnykov Yuriy Leonidovych

Кваліфікація: д.т.н., 05.23.02

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. Галінська Тетяна Анатоліївна

2. Galinska Tatiana Anatolyivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.23.01

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 Семко Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Семко Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.