

РЕФЕРАТ

Курана Я.О. Проект адміністративної будівлі з дослідженням залізобетонних конструкцій в пожежних умовах. – На правах рукопису.

Дипломна робота на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня магістра за спеціальністю 8.06010101– Промислове і цивільне будівництво. – Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Тернопіль, 2015.

101 стор., 28 ілюстрацій, 34 таблиць, 23 джерела за переліком посилань.

Актуальність теми роботи полягає в тому, що залишається не вивченим в повному обсязі межі вогнестійкості залізобетонних елементів після пожежі в будівлях та спорудах. Урахування всіх негативних факторів, які діють під час пожежі на несучі конструктивні елементи будівель, дозволить істотно знизити рівень їх пошкоджень та зберегти експлуатаційні властивості цих конструкцій.

Доцільність проведення досліджень зумовлена тим, що в Україні діють подвійні стандарти (ДБН і EN) і, оскільки, передбачається перехід на EN, то необхідно створити національні додатки які зараз відсутні, а ця робота вказує напрямок в якому необхідно розвивати дослідження при створенні національних додатків до Eurocode 2.

Метою роботи є аналіз залізобетонної конструкції під час впливу високих температур.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні основні задачі:

- охарактеризувати методи розрахунку залізобетонних конструкцій під час пожежі ;
- порівняти моделі оцінки і використати одну з них для подальшого практичного використання;
- законструювати монолітну плиту покриття з підбором, за допомогою детального методу, необхідних матеріалів, армування та величини захисного

шару з бетону.

Завданням дослідження є аналіз витрат матеріалів при проектуванні згідно EN та з дотриманням вимог пожежної безпеки Eurocode 2.

Галуззю застосування результатів роботи є будівельна індустрія на стадії проектування.

Об'єктом дослідження є п'ятиповерхова адміністративна будівля для молоді.

Предметом дослідження є монолітна залізобетонна плита покриття будівлі на відмітці +16,900.

Методами дослідження є порівняння методів аналізу конструкцій і елементів будівлі під час термічного навантаження у випадку пожежі та розрахунок плити покриття відповідно до вимог Eurocode 2.

Новизна отриманих результатів полягає в тому, що:

- вперше виконано розрахунок елемента будівлі відповідно до вимог Eurocode 2;
- удосконалено конструкцію монолітного перекриття з погляду ефективного використання будівельних матеріалів;
- отримано елемент будівлі який максимально забезпечений від дії високих температур без застосування спеціальних термоізоляційних матеріалів.

Практичне значення одержаних результатів. Одержані результати та запропоновані методи досліджень і розрахунків дозволяють з більшою точністю зрозуміти наслідки впливу високих температур на конструкції та будівлі в цілому.

Апробація результатів магістерської роботи виконана на науково-технічній конференції механіко-технологічного факультету Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя (грудень, 2015 р).

Ключові слова: межа вогнестійкості, властивості матеріалів, температурні впливи, огорожувальні конструкції, теплопередача стіни, залізобетонна конструкція.

ABSTRACT

Kuran Y.O. A project of administrative building is with research of reinforce-concrete constructions in fire terms. – On rights for a manuscript.

Diploma work for obtaining the educational qualification of Master's degree in 8.06010101 - Industrial and civil construction. –Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University, Ternopil, 2015.

101 p. 28 illustrations, 34 tables, 23 sources for references.

Actuality of work theme consists in that remains not studied in full limit of fire-resistance of reinforce-concrete elements after a fire in building and building. Taking into account of all negative factors, that operate during a fire on the bearing structural elements of building, will allow substantially to bring down the level of their damages and save operating properties of these constructions.

Expedience of research is of researches is predefined by that in Ukraine double standards (SBN and EN) operate and, as passing is envisaged to EN, then it is necessary to create national additions that are now absent, and this work

The aim of work is an analysis of reinforce-concrete construction during influence of high temperatures. For the achievement of the put aim it is necessary to decide next basic tasks: - to describe the methods of calculation of reinforce-concrete construction during a fire; - to compare the models of estimation and use one of them for the further practical use; - to project the monolithic flag of coverage with a selection, by means of the detailed method, necessary materials, reinforcement and size of protective layer from a concrete.

The objective of research is an analysis of charges of materials at planning concordantly EN and with the observance of requirements of fire safety of Eurocode 2.

The Branch application performance is is building industry on the stage of planning.

A research object is 5-storeyed administrative building for young people.

The subject of research is a monolithic reinforce-concrete flag of coverage of building on a mark +16,900.

Research methods are comparison of methods of analysis of constructions and building elements during the thermal loading in case of fire and calculation of flag of coverage in accordance with the requirements of Eurocode 2.

Scientific novelty of the got results consists in that:

- the calculation of building element is first executed in accordance with the requirements of Eurocode 2;
- the construction of the monolithic ceiling is improved from the point of view of the effective use of building materials;
- a building element is got that is maximally provided from the action of high temperatures without application of the special thermo-insulation materials.

The practical significance of the got results. The got results and offered methods of researches and calculations allow with greater exactness to understand the consequences of influence of high temperatures on a construction and building on the whole.

Approbation performed on the Scientific and Technical Conference of Mechanical Engineering Department of Ternopil National Technical University (April 2015).

Keywords: limit of fire-resistance, property of materials, temperature influences, non-load-bearing constructions, heat transfer of wall, reinforce-concrete construction.