

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА «СТАНДАРТИЗАЦИЯ, МЕТРОЛОГИЯ
И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
П.С. Серенков

(подпись)
«12» 06 2025

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

**ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И НОРМАТИВНОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОГНЕЗАЩИТЫ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ**

Специальность 1-54 01 01 Метрология, стандартизация и сертификация (по направлениям)

Направление специальности: 1-54 01 01-01 Метрология, стандартизация и сертификация (машиностроение и приборостроение)

Студент группы 11305121

Д.В. Крючков
(подпись, дата)

Д.В. Крючков

Руководитель

Ю.Б. Спесивцева
(подпись, дата)

Ю.Б. Спесивцева

Консультанты:

по основной части

Ю.Б. Спесивцева
(подпись, дата)

Ю.Б. Спесивцева

по экономической части

Ф.Ф. Кашлей
(подпись, дата)

Ф.Ф. Кашлей

по охране труда

Г.Л. Автушко
(подпись, дата)

Г.Л. Автушко

Ответственный за нормоконтроль

О.В. Токар
(подпись, дата)

О.В. Токар

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 144 страниц;

графическая часть – 11 листов;

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц.

РЕФЕРАТ

Дипломный проект содержит 146 с., 5 рис., 17 табл., 18 источников, 3 прил. .

Разработка международного стандарта средства огнезащиты стальных конструкций, огнезащитные составы, стандартизация, испытания, сертификация, пожарная безопасность, стальные конструкции

Объектом исследования в дипломном проекте является процесс разработки международного стандарта для средств огнезащиты стальных конструкций.

Целью работы является анализ существующих национальных и международных требований к огнезащитным составам, разработка предложений по унификации стандартов, а также формирование методики испытаний и сертификации огнезащитных материалов.

В рамках дипломного проекта проведен обзор современных огнезащитных технологий, изучены действующие международные и национальные стандарты в области пожарной безопасности строительных конструкций. Выполнен сравнительный анализ методов испытаний огнестойкости, определены ключевые параметры, которые должны быть включены в международный стандарт.

Разработаны рекомендации по методике оценки эффективности огнезащитных составов и требованиям к их сертификации. Результаты исследования могут быть использованы для гармонизации нормативной базы в области огнезащиты стальных конструкций на международном уровне.

Проект имеет практическую значимость для производителей огнезащитных материалов, проектных организаций и контролирующих органов, обеспечивая единый подход к оценке качества и безопасности средств огнезащиты.

ABSTRACT

The diploma project contains 146 pages, 5 figures, 17 tables, 18 sources, 3 appendix.

Development of an international standard for fire protection of steel structures, fire protection compounds, standardization, testing, certification, fire safety, steel structures

The object of the research in the diploma project is the process of developing an international standard for fire protection of steel structures. The purpose of the work is to analyze existing national and international requirements for fire protection compounds, develop proposals for the unification of standards, as well as the formation of a methodology for testing and certification of fire protection materials.

As part of the diploma project, a review of modern fire protection technologies was conducted, current international and national standards in the field of fire safety of building structures were studied. A comparative analysis of fire resistance test methods was performed, key parameters were determined that should be included in the international standard. Recommendations were developed on the methodology for assessing the effectiveness of fire protection compounds and the requirements for their certification. The results of the study can be used to harmonize the regulatory framework in the field of fire protection of steel structures at the international level.

The project is of practical importance for manufacturers of fire protection materials, design organizations and regulatory authorities, providing a unified approach to assessing the quality and safety of fire protection products.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 СТБ 11.03.02-2010 Система стандартов пожарной безопасности. Средства огнезащитные. Общие технические требования и методы испытаний
- 2 ГОСТ Р 53295-2009. Средства огнезащиты для стальных конструкций. Общие требования. Метод определения огнезащитной эффективности.
- 3 СТ РК 615-2 – 2011 Составы и вещества огнезащитные Часть 2. Средства огнезащитные для стальных конструкций. Общие технические условия
- 4 ГОСТ 30247.1-94 Конструкции строительные. Методы испытаний на огнестойкость. Несущие и ограждающие конструкции.
- 5 Решение коллегии Евразийской Экономической Комиссии от 29 ноября 2021 №163 «О внесении изменений в решение коллегии евразийской экономической комиссии от 19 ноября 2019г. № 200»
- 6 Технический регламент Евразийского экономического союза «О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения» (ТР ЕАЭС 043/2017)
- 7 Система менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности «Руководство по системе менеджмента здоровья и безопасности при профессиональной деятельности» (РКП 04-2022)
- 8 СанПиН «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» № 33 от 30.04.2013.
- 9 Санитарных норм и правил «Требования к контролю воздуха рабочей зоны» Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11.10.2017 № 92. – Минск, 2017. – 360 с
- 10 Правила по охране труда «Требования к системам отопления, вентиляции и кондиционирования» постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 01.07.2021 № 53. – Минск, 2021.

11 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. № 115.

12 СанПиН. Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, в административных и общественных зданиях. – Введ. 26.12.13, Министерство здравоохранения Республики Беларусь. – Минск, 2013. – 29 с.

13 СН 2.04.03-2020 «Естественное и искусственное освещение» / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Официальное издание. – Утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 30 октября 2020 г. № 70 – Минск, 2020. – 86 с.

14 СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.

15 Википедия [Электронный ресурс]. – Электронные данные. –Режим доступа: <https://clck.ru/33cNuy>

16 ГОСТ Р 53293-2009 «Пожарная опасность веществ и материалов. Материалы, вещества и средства огнезащиты».

17 ГОСТ Р 57837-2017 «Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок. Технические условия».

18 ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».