

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лебедченко Ольги Сергеевны «Теплофизические основы пассивных технологий систем пожарной безопасности АЭС с водо-водяными реакторами», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки)

Разработка теплофизических основ для создания комплексной системы пассивной противопожарной защиты зданий АЭС с водо-водяными реакторами (ВВЭР), в которых расположено оборудование для безопасного останова и расхолаживания реакторной установки, является актуальной современной задачей, что обусловлено высочайшим уровнем опасности при возникновении аварий на объектах ядерной энергетики. Так как в результате аварии существует высокая вероятность выхода из строя активных систем пожарной безопасности (пожарной сигнализации, дымоудаления, пожаротушения, оповещения и управления эвакуацией и т.д.), то особое значение для пожарной безопасности АЭС с ВВЭР приобретает метод пассивной противопожарной защиты (ППЗ), в основу работы которой положен метод пассивного отвода тепла, предусматривающий пассивный залив активной зоны (гидроемкости первой и второй ступени), концепцию глубоко эшелонированной защиты и использование огнезащитных покрытий. С решением именно этих вопросов связана диссертационная работа Лебедченко Ольги Сергеевны «Теплофизические основы пассивных технологий систем пожарной безопасности АЭС с водо-водяными реакторами».

Цель представленной работы заключается в разработке комплекса методов и методик расчета тепломассообмена, позволяющих обосновать параметры систем пассивной противопожарной защиты АЭС с водо-водяными реакторами для выполнения безопасного останова и расхолаживания реакторной установки при реальном режиме пожара.

В своей работе Лебедченко О.С. сформулировала общую концепцию исследования, заключающуюся в разработке теплофизических основ для обоснования комплексной системы ППЗ зданий АЭС с ВВЭР, в которых расположено оборудование для безопасного останова и расхолаживания реакторной установки.

В ходе выполнения научного исследования автором были решены теоретические задачи, связанные с обоснованием температурных режимов

вх № 6/88 от 17.12.2024

реального пожара в зданиях АЭС, в том числе с определением критических температур, при которых возникают короткие замыкания в кабельных линиях и выборе средств защиты кабельных линий от высоких температур. Автором предложено аналитическое решение модельных задач натекания водорода в помещение, что напрямую связано с опасностью возникновения горения и взрыва во всем гермообъеме реакторного здания АЭС.

Достоверность и качество экспериментальных данных, представленных в работе, не вызывает сомнения, что подтверждено использованием современного, апробированного научно-методического аппарата, а также представлением результатов работы на научных мероприятиях различного уровня и публикациями в открытой печати.

Все вышеперечисленное в полном объеме представлено и изложено в автореферате. Сам автореферат выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемыми к оформлению данного вида документов.

Вместе с тем по реферату имеются следующие вопросы и замечания:

В выводах указано, что во всех рассматриваемых помещениях при реальном пожаре время достижения температуры короткого замыкания кабелей НГ находится в диапазоне от 14 до 64 мин от начала возгорания внутри пожарной зоны или пожарного отсека.

1. Чем объясняется такой разброс по времени возникновения короткого замыкания?
2. Рассматривались ли другие варианты кабельной продукции?
3. Учитывалось ли влияние возможного повышения радиационного фона на механизм протекания короткого замыкания?

Следует отметить, что указанные замечания не снижают общей положительной оценки и не ставят под сомнение ценность полученных соискателем теоретических и практических результатов.

Данная тема исследования имеет важное значение для обеспечения пожарной безопасности и противопожарной защиты зданий АЭС с водо-водяными реакторами.

В целом считаю, что диссертация Лебедченко О.С. является законченной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, направленной на повышение пожарной безопасности ядерных объектов. Диссертационная работа Лебедченко Ольги Сергеевны отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора

технических наук, а соискатель достойна присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.10.1. Пожарная безопасность (технические науки).

Профессор кафедры пожарной безопасности объектов защиты (в составе учебно-научного комплекса «Государственный надзор»)

ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», доктор технических наук по специальности 05.19.02 – Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, ст.н.с.,

Никифоров
Леонидович

Александр

10.12.2024

Подпись Никифорова Александра Леонидовича заверяю.

Ученый секретарь ученого совета ФГБОУ ВО

«Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»

кандидат исторических наук

10.12.2024

А.К. Кокурин

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановская пожарно-спасательная академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Почтовый адрес: 153040, Российская Федерация, г. Иваново, пр-т Строителей, д. 33

Телефон: 8 (4932) 26-37-09

e-mail: anikiforoff@list.ru

Сайт: <http://edufire37.ru>