

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОЖАРОВЗРЫВОБЕЗОПАСНОСТИ В ЛИТЕЙНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ЦЕХЕ

Султанова Аделия Руслановна

магистрант, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Рябов Сергей Анатольевич

научный руководитель, доцент кафедры Пожарной безопасности, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Последовательность действий эффективной экстренной процедуры при возгорании или взрыве в литейном производстве описан в доступном одностраничном документе в подробной форме, который может отображаться на схемах эвакуации или выдаваться в виде инструкции сотрудникам и посетителям цеха.

Документ должен объяснять процедуры эвакуации, места сбора, указывать сотрудников службы первой помощи и начальников служб экстренной помощи на рабочем месте, а также контактные телефоны служб экстренной помощи, таких как их бригада пожарной службы, полиция, скорая помощь, и другие регулирующие органы.

Для того чтобы аварийные процедуры были эффективными, необходимо обучить рабочих и испытать действующие процедуры. В идеале рабочие должны быть непосредственно вовлечены в разработку аварийных процедур.

При возникновении ситуации перегрева оборудования (печи) следует разработать и внедрить специальную процедуру эвакуации или аварийной ситуации. Данная процедура идет в дополнение к обычной процедуре экстренной эвакуации. Предупреждение поднимается операторами печи, знающие инструкцию выполнения действие при возникновении чрезвычайных ситуации.

Возникновение взрыва расплавленного металла

Паровые взрывы.

Паровые взрывы вызываются попаданием влаги в расплавленный металл или заливкой расплавленного металла на материалы, содержащие влагу. Источники влаги включают:

- Контейнеры с жидкостями, например, банки для напитков, аэрозоли или батарейки для мобильных телефонов „Сильно окисленные или ржавые материалы, или ржавчина на поверхности инструментов или оборудования

- Влажные огнеупоры или инструменты.

Чтобы минимизировать риски, насколько это практически осуществимо, лицо, ведущее предприятие, должно определить потенциальные источники влаги, которые могут вступить в контакт с расплавленным металлом, и принять меры, чтобы предотвратить возникновение контакта. Например, обеспечить: «Поставляемые материалы не содержат влаги и хранятся в сухом месте.

- Поставляемые материалы не содержат влаги и хранятся в сухом месте. «Оборудование и

инструменты очищаются от ржавчины, сушатся и предварительно нагреваются перед использованием.

-Перед использованием печи и огнеупоры предварительно нагреваются.

-Оборудование и инструменты очищаются от ржавчины, сушатся и предварительно нагреваются перед использованием.

-Перед добавлением в расплавленный металл шихта сухая и не содержит влаги. Хранятся, используются и утилизируются в других местах.

- Бутылки и контейнеры с жидкостью, а также герметичные банки или банки под давлением не допускаются к участкам с расплавленным металлом. Если эти предметы необходимы для обслуживания или использования, их следует хранить, использовать и утилизировать в другом месте.

Химические взрывы.

Химические взрывы могут происходить при введении реактивных химических веществ непосредственно в расплавленный металл или в качестве загрязнителя в загружаемом материале, вызывая повышение давления газа в расплавленном металле. Не каждое добавление реактивного вещества является потенциально взрывоопасным, например, добавление алюминия или ферросилиция в качестве деоксиданта. добавление алюминия или ферросилиция в качестве деоксиданта.

Взрывы могут возникнуть в результате случайного смешивания окисляющих веществ, например, нитрата аммония или калия, или других окисляющих солей, с плавильными печами или тиглями, содержащими расплавленный металл или алюминий. Взрывы также могут произойти, если в печь будут помещены другие неправильные комбинации химикатов, например, фуран и кислота.

Меры борьбы включают:

-Запрещение личных бутановых зажигалок в зонах расплавленного металла

-Использование систем хранения для обеспечения четкой маркировки продуктов, не подходящих для использования с расплавленным металлом, защиты от случайного использования и хранения вне участков с расплавленным металлом

- Хранение красок, растворителей и других горючих или легковоспламеняющихся материалов в специально отведенных местах во избежание возгорания и перекрестного загрязнения

-В качестве последнего шага перед добавлением чего-либо в расплавленный металл, подтверждающего, что это правильный продукт и безопасен для использования в данном расплаве.

Технологические процессы в литейном производстве должны проводиться по технологическим инструкциям, утвержденным техническим руководителем организации. Опытные работы, связанные с освоением новых видов технических устройств и технологий, должны проводиться по временным технологическим инструкциям, утвержденным техническим руководителем организации и согласованным с территориальными органами Госгортехнадзора России.

Пожаровзрывобезопасность производственных помещений и технологического оборудования литейного цеха во многом определяется наличием горючих газов, паров легковоспламеняющихся жидкостей и горючих жидкостей, горючей пыли.

Пожаровзрывобезопасность объекта должна обеспечиваться системой предотвращения взрыва и пожара, системой противопожарной защиты и организационно-техническими мероприятиями по ГОСТ 12.1.004 - 85 «Пожарная безопасность» и ГОСТ 12.1.010 - 76 «Взрывоопасность», в соответствии с которым вероятность возникновения пожара в течение

года не должна превышать 0,000001 (10^{-6}).

Список литературы:

1. Федеральный закон от 22 июля 2008 года №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изменениями и дополнениями).
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. №390 «О противопожарном режиме».
3. ГОСТ Р 12.3.047-2012. ССБТ. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля.
4. Приказ МЧС России от 10.07.2009 г. №404 «Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».
5. Приказ МЧС России от 09.12.2010 г. №643 «Об утверждении изменения №1 к своду правил СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».
6. Приказ МЧС России от 14 декабря 2010 г. №649 «О внесении изменений в Приказ МЧС России от 10.07.2009 г. №404».
7. СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.
8. Правила и нормы техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии для металлургических цехов.