

Issue Date / Дата выпуска: 25-01-2024

Issue No / Номер: 04-24-WSB

ЭТО МОЖЕТ ПРОИЗОЙТИ С ВАМИ: если
This Might Happen to you: If

- Утечка газа через газовый клапан.
- Система продувки котла работала не на должном уровне.
- Gas leak through a gas valve.
- The boiler purge system did not work at the proper level.

Описание происшествия

Incident Description

В котельной, произошло происшествие. В процессе планового обхода и проверки оборудования, оператор котельной заметил, что прежде работавший котел, перестал работать. Оператор попытался перезапустить котел, в это время произошел выхлоп в камерной печи котла. Оператор получил 1 и 2 степени ожога глаз и головы. В результате происшествия котел получил незначительные повреждения. Общее техническое состояние котла осталось удовлетворительным.

The incident occurred in the Boiler house. During a routine plant equipment walk-around inspection, the boiler operator noticed that the operating boiler was not working. As the operator attempted to restart the boiler, there was a conflagration in the furnace chamber of the boiler. The operator suffered first & second degree burns to the eyes and head. As a result of this incident the boiler received minor damage. The general technical state of the boiler was not compromised.

Что привело к происшествию

What Went Wrong

- Техническое обслуживание – расследование установило, что клапаны подачи пропускали газ, даже находясь в закрытом положении. Кроме того, термостат не функционировал должным образом при перезапуске. Неисправный клапан подачи газа стал причиной утечки газа в котел, в то время, когда в нем отсутствовало пламя. Во время простоя в камерной печи котла скопилось огромное количество газа. Воздушная заслонка не смогла открыться на 100% во время продува. Эти условия спровоцировали возникновение опасности, препятствуя удалению скопившегося газа из котла во время цикла очистки, который обычно предшествует отключению котла.
- Конструкция – согласно изначальной конструкции котла в нем не предусмотрена вторичная система техники безопасности на случай утечки газа, кроме того, отсутствует взрывозащитная перегородка. Вторичная система защиты по техники безопасности на случай утечки газа (называемая также предохранительным клапаном) сразу закрылась бы в случае утечки газа, что сохранило бы котел в безопасном состоянии. Перегородка, защищающая от взрывов, устанавливается на территории расположения оборудования, имеющего потенциальную опасность взрыва, её назначение состоит в отражении взрывной волны и защите здания завода, людей и производства.
- Maintenance – Investigation established that the gas supply valves to the boiler leaked while in the closed position. Also, the thermostat to restart the boiler didn't function. The malfunctioning gas supply valve allowed gas to leak into the boiler for an extended period of time when no flame was present. While the boiler stayed in idle mode a considerable amount of gas collected in the boiler chamber. Air damper was not able to open 100% during the purging sequence. This compounded the hazard by preventing removal of collected gas from the boiler during the purge cycle that normally precedes a boiler light off.

- Design – Per the original design, there were no secondary gas leakage safety devices and the boiler had no blast wall. A secondary gas leakage safety device (also called a proofing valve) would have closed in the event of leakage and allowed the boiler to failsafe. A blast wall is provided in equipment areas where there is a potential risk of explosion and its function is to reflect the blast from an explosion and protect plant, people and process.

Выводы/План действий**Lessons Learned /Action Plan**

- Пересмотреть и усовершенствовать процедуры по работе и техническому обслуживанию котлов. Которые будут содержать такие пункты как техническое обслуживание, определенные процедуры по техническому обслуживанию и работе оборудования.
- Провести всестороннюю Оценку Риска конструкции котла и техническое обслуживание, рассматривая возможность установки дополнительных защитных средств и предохраняющих устройств.
- Предоставить дополнительное обучение операторам и супервайзерам котельных. Основное внимание тренинга будет направлено на безопасность управления котлами, запуск, надзор за работой, приостановка эксплуатации котлов и соответственно производства.
- Разработать процесс периодической проверки процедур работы и технического обслуживания. Сам процесс по периодическому пересмотру документации либо по факту внедрения изменений является хорошей и качественной практикой управления. Внедрив систему аудитов, становится возможной регулярная профилактическая проверка системы документации.
- Усовершенствовать процесс ведения документации. Выводы, полученные в ходе расследования, говорят о несоответственной передаче документации по обслуживанию.
- Review and improve the procedures for boiler operations and maintenance. This will capture areas such as frequency of maintenance, specific maintenance procedures, and operations.
- Conduct a Risk Assessment on all aspects of the boiler design and maintenance considering additional safeguards and protective devices.
- Provide additional training for boiler operators and supervisors. The training will focus on safe boiler operation start-up, running, operational watch keeping, and shutdown of boilers and associated plant.
- Implement a process for periodical review of operations and maintenance procedures. It is good quality management practice to review documentation periodically or when a change occurs. By having a schedule of audits, it enables regular health checks on the documentation system.
- Improve documentation processes. A lesson learned during the investigation was that there was insufficient documentation handover for the operation.

SUPERVISORS/IN CHARGES OF OUR COMPANY AT VARIOUS WORK SITES ARE REQUESTED TO INCLUDE THIS BULLETIN IN THEIR WEEKLY MEETINGS AND THUS PROMOTE A SAFE WORKING CULTURE AMONG OUR WORK FORCE!

Супервайзерам и руководителям нашей компании, работающих на различных объектах.

Просим вас добавить этот бюллетень в ваши еженедельные собрания по Технике Безопасности, что бы таким образом повысить совершенствование техники безопасности в работе среди наших работников!

Remember – Safety First!!!
Помните – Безопасность прежде всего!!!