

УДК 331.436

БЕЗОПАСНОСТЬ НА КОКСОХИМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Боброва И. В., студент гр. БТа-221, I курс

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Коксохимическое производство имеет большое значение для металлургической отрасли Кузбасса и России в целом. Но и за пределами нашей страны производство кокса и продукты коксования востребованы. Получаемый кокс применяется для производства чугуна и стали и требуется в большом количестве. Но вместе с тем, производство кокса связано с воздействием большого количества вредных факторов на работников и окружающую среду. Поэтому вопрос безопасности для такого производства очень важный и актуальный. На коксохимическом производстве можно выделить три основных направления по безопасности: промышленная безопасность, пожарная безопасность и охрана труда. Выделить какое-то одно направление, более важное, нельзя. Каждое направление взаимодействует, пересекается, перетекает друг в друга.

В данной статье рассматривается коксовый цех. Описываются вредные факторы, которые представляют опасность для работников и возможность их сокращения и влияния. Коксовый цех предназначен для получения кокса и газообразных продуктов.

Основной продукт (кок) имеет большую область применения, которая зависит от его вида. Сам же кокс можно рассматривать как искусственное топливо повышенной прочности, получаемое нагреванием до высоких температур без доступа воздуха. Помимо кокса при процессе коксования образуются газообразные и парообразные продукты [1].

При загрузке кокса в воздух выделяются вредные газы и пыль. Так же сам кокс выделяет большое количество тепла, так как охлаждается лишь до 125—200 °С. Основную опасность данной операции представляют угольная пыль, повышенная температура воздуха, тепло, излучаемое продуктом, и вредные газы [2].

Для сокращения или оценки влияния вредных факторов на работников, на предприятии разрабатывается ряд мероприятий. Одни мероприятия являются ежегодными и обязательны для всех работников коксохимического производства. К таким мероприятиям относят медицинское обследование. Ежегодный осмотр работников позволяет выявить появление и развитие профессиональных заболеваний, вовремя назначить лечение и оказать помощь. Так же для улучшения своего состояния, от оказываемых вредных факторов на предприятии, сотрудники завода могут посетить санаторий-профилакторий [3].

Безопасность на производстве можно обеспечивать не только введением новых мероприятий касаясь здоровья работников, но и улучшением технологии коксования.

Таким образом, переход от замедленного коксования к непрерывному позволил исключить операции, при которых рабочие подвергались прямому воздействию вредных газообразных продуктов и воздействию высокой температуры. Другим примером служит переход от УСТК к установке мокрого тушения кокса. Это позволило снизить выбросы в окружающую среду, что очень важно для поддержания экологичности производства.

Введение автоматизации в производство также показывает большую эффективность. Дистанционное управление загрузкой печей на установках облегчает физический труд рабочих и уменьшает концентрацию вредных веществ в воздухе. Введение вращающихся барабанных аппаратов позволяет снижать концентрацию нафталина в воздухе. Для очищения отработанного воздуха применяют конденсаторы или другие очистные сооружения [3].

Список литературы:

1. Лейбович, Р. Е. Технология коксохимического производства / Р.Е. Лейбович, Е.И. Яковлева, А.Б. Филотов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : «Металлургия», 1982. – 360 с. (дата обращения: 14.03.2023).
2. Щелоков А.О. Обработка технологических приемов получения изотропного пекового кокса / Пояснительная записка к выпускной квалификационной работе, - Челябинск, 2016 г. – 76 с. – URL: https://dspace.susu.ru/xmlui/bitstream/handle/0001.74/14734/2016_443_shchyolokovao.pdf?sequence=1?sequence=1 (дата обращения: 14.03.2023). – Текст: электронный.
3. Денисов, С. М. Обеспечение комплексной безопасности коксохимического производства / Журнал «Инновации в строительстве и промышленности», выпуск №5 (7), февраль 2016 г. – Москва, 2016. – 2 с. – URL: <https://spdpusk.ru/journal/vypusk-5-7-fevral-2016/denisov-s-m-obespechenie-kompleksnoy-bezopasnosti-koksokhimicheskogo-proizvodstva/> (дата обращения: 18.03.2023). – Текст: электронный.

Выражаю благодарность за научное руководство, д.т.н., Фомину Анатолию Иосифовичу, заведующему кафедрой аэрологии, охраны труда и природы Кузбасского государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева.