

УДК 621.593

В. П. ЧижиченкоООО «Кислород сервис», ул. Киквидзе, 18-а, г. Киев, 01103, Украина
e-mail: kislород-service@ukr.net

АНАЛИЗ ПРИЧИН ВЗРЫВОВ КИСЛОРОДНЫХ БАЛЛОНОВ

В статье обобщаются основные причины взрывов кислородных баллонов у потребителей и при наполнении на станциях. Изложены наиболее часто повторяющиеся причины взрывов.

Ключевые слова: баллон; кислород; взрыв; охрана труда.

V. P. Chizhichenko

ANALYSIS OF THE REASONS OF OXYGEN CYLINDERS' EXPLOSIONS

The main reasons of explosions of oxygen cylinders at the consumer and during filling them at the stations are summarizing in the article. The oft-recurring reasons of explosions are stated.

Keywords: cylinder; oxygen; explosion; labour protection.

1. ВВЕДЕНИЕ

Взрывы кислородных баллонов, происходящие на различных предприятиях, свидетельствуют о том, что вопросам их безопасной эксплуатации не уделяется достаточного внимания. Положение усугубляется еще и тем, что в последние годы появилось значительное количество небольших предприятий, которые занимаются заправкой кислородных баллонов, используя газификационные установки типа СГУ и приобретая для этих целей на крупных воздуходелительных станциях жидкий кислород. Делая, в общем, нужное дело, на этих предприятиях почти не обращают внимания на соблюдение требований охраны труда.

2. ПРИЧИНЫ ВЗРЫВОВ КИСЛОРОДНЫХ БАЛЛОНОВ

Главная опасность при работе с кислородом — его высокая химическая активность как окислителя. Большинство горючих веществ и материалов в контакте с кислородом становятся взрыво- и пожароопасными. Опасность возрастает с повышением температуры, давления, скорости истечения и объемной доли кислорода в воздухе. Смеси газообразного кислорода с горючими газами также взрывоопасны. Смазочные вещества и жировые загрязнения поверхностей, контактирующих с кислородом, являются причиной возгорания или, при определенной толщине слоя, причиной взрыва. Скорости горения материалов в кислороде в десятки раз выше, чем в воздушной среде. Конструкционные и уплотнительные неметаллические материа-

лы (фибра, капрон, поликарбонат, резины на основе натуральных каучуков и др.) при появлении источника возгорания (искра, трение и т. п.) могут легко воспламениться в кислороде высокого давления.

При обследовании кислородонаполнительных станций, а также организаций и предприятий, транспортирующих, снабжающих и использующих кислород, контролирующие органы выявляют самые разнообразные нарушения нормативных актов об охране труда при подготовке баллонов к наполнению, транспортировке и эксплуатации их у потребителей.

Журналы «Технические газы», «Охрана труда» неоднократно публиковали материалы о трагедиях, связанных с эксплуатацией кислородных баллонов, но, на мой взгляд, имеет смысл еще раз перечислить основные требования, которые необходимо соблюдать при работе с ними [1].

Разрешается наполнять кислородом только баллоны, прошедшие освидетельствование и имеющие клеймо испытательного пункта [2]. В соответствии с Положением об учете и использовании шифров клейм, утвержденным приказом Госназдорхрантруда № 205 от 24.07.97 г., клеймо представляет собой окружность диаметром 12 мм, внутри которой в один ряд размещены прописная буква «У» (Украина), код испытательного пункта и две цифры (код населенного пункта). Например, УБ 41 - Украина, ООО «Кислород сервис», г. Киев. На баллоне также клеймением наносятся месяц, год испытания и год следующего освидетельствования. В горловину баллона должен быть ввернут вентиль, разрешенный к применению на кислородных баллонах (ВК-86, ВК-94, ВК-97, ВК-200). Для уплотнения резьбового соединения вентиля в горловине

© В. П. Чижиченко, 2004