

У ДК 621.593

Л. К. Александров

ОАО «Гипроокислород», 2-ой Амбулаторный проезд, 8, 125315, г. Москва, Россия

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ НАПОЛНЕНИИ КИСЛОРОДОМ БАЛЛОНОВ И ОБРАЩЕНИИ С НИМИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

В статье комментируются основные правила по обеспечению безопасности при наполнении и использовании кислородных баллонов, содержащиеся в «Типовой инструкции по охране труда при наполнении кислородом баллонов и обращении с ними у потребителей». Изложены причины загораний и взрывов кислородных баллонов и способы их предотвращения.

Ключевые слова: баллон; кислород; взрывы; загорание; охрана труда.

In article key rules on a safety are made comments at filling and use of the oxygen cylinders, contained in «The typical instruction on a labour safety at filling by oxygen of cylinders and the reference with them at consumers». The reasons of fire and explosions of oxygen cylinders and ways of their prevention are stated.

Key words: cylinder; oxygen; explosions; fire; labour safety.

I. ВВЕДЕНИЕ

Высокая химическая активность кислорода как окислителя является причиной возникновения опасностей следующего характера:

- Большинство веществ и материалов в контакте с кислородом становятся пожаро- и взрывоопасными. Опасность резко возрастает с повышением температуры, давления и концентрации кислорода.
- Смеси газообразного кислорода с горючими газами взрывоопасны.
- Смазочные вещества и жировые загрязнения, контактирующие с кислородом, являются причиной загорания, а при определенной толщине слоя загрязнений ещё и причиной дистанционно-го взрыва.
- Скорости горения в кислороде в десятки раз выше, чем на воздухе.
- Конструкционные и уплотнительные неметаллические материалы (фибра, капрон, поликарбонат, резины на основе натуральных каучуков и др.) могут легко воспламениться в кислороде высокого давления при появлении источника загорания (искра, трение, ударная волна и т.п.).
- Загорание неметаллического материала может привести к дожиганию контактирующих металлических частей.
- В среде кислорода интенсивно горят титан, алюминий и его сплавы, углеродистые и нержавеющие стали. Медь и сплавы на ее основе не горят в кислороде, но при воздействии источников энергии, например, при горении неметаллического материала возможно сплавление медных и латунных деталей.

В данной статье комментируются и анализируются правила безопасного обращения с баллонами

при их наполнении кислородом и последующем использовании.

II. СОДЕРЖАНИЕ ИНСТРУКЦИИ

С целью предотвращения возникновения указанных опасностей при наполнении кислородом баллонов и во время использования их у потребителей кислорода в 1991 г. решением Госгортехнадзора России введена в действие «Типовая инструкция по охране труда при наполнении кислородом баллонов и обращении с ними у потребителей», разработанная ОАО «Гипроокислород».

Положения и требования «Типовой инструкции», - так мы её будем называть для краткости, - являются обязательными для всех организаций, осуществляющих наполнение кислородом баллонов вместимостью 40 литров рабочим давлением 15 МПа и 20 МПа, блоков баллонов и автореципиентов, а также для предприятий - потребителей кислорода. На основании положений и требований «Типовой инструкции» предприятия, занимающиеся наполнением и потреблением кислородных баллонов, обязаны разработать инструкции по безопасности для каждого рабочего места.

«Типовая инструкция» состоит из разделов:

- общие положения;
- общие требования безопасности;
- требования при обращении с баллонами у потребителей;
- правила приемки порожних баллонов;
- транспортировка баллонов;
- наполнение баллонов техническим кислородом;
- дополнительные требования при наполнении баллонов медицинским кислородом;
- техника безопасности при наполнении баллонов газообразным кислородом.