

Утверждаю
Первый заместитель
Министра труда
и социального развития
Российской Федерации
В.А.ЯНВАРЕВ
14 мая 2004 года

ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПРИ ОБРАЩЕНИИ С КИСЛОРОДНЫМИ И АЦЕТИЛЕНОВЫМИ БАЛЛОНАМИ

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1.1. Данная инструкция по охране труда предназначена для работников, занятых обслуживанием кислородных и ацетиленовых баллонов (далее - работник по обслуживанию баллонов).

К самостоятельной работе по обслуживанию баллонов допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, специальное техническое обучение по данной специальности, сдавшие экзамен и прошедшие стажировку на рабочем месте. Аттестованному работнику по обслуживанию баллонов выдается удостоверение за подписями председателя комиссии и инспектора по технике безопасности на право производства работ.

1.2. Допуск к работе работника по обслуживанию баллонов оформляется приказом по предприятию после проведения вводного инструктажа, выдачи удостоверения о проверке знаний по охране труда и проведения инструктажа на рабочем месте.

1.3. Все работы после первичного инструктажа на рабочем месте и проверки знаний в течение первых 2 - 5 смен (в зависимости от стажа, опыта и характера работы) выполняются под наблюдением мастера или опытного работника, после чего оформляется допуск работника к самостоятельной работе.

Работник, получивший инструктаж и показавший неудовлетворительные знания, к работе не допускается и должен пройти повторный инструктаж.

1.4. Повторная проверка знаний работника по обслуживанию баллонов должна производиться комиссией предприятия: периодически - не реже одного раза в 12 месяцев; при переходе с одного предприятия на другое; по требованию лица, ответственного по надзору. Результаты проверки знаний работников по обслуживанию баллонов должны быть оформлены протоколом, номер которого проставляется в удостоверении и утверждается печатью предприятия.

1.5. Работник по обслуживанию баллонов обязан соблюдать установленный администрацией организации режим труда и отдыха.

Курить в складских, производственных и вспомогательных помещениях и на территории разрешается только в специально отведенных местах, имеющих надпись "Место для курения", обеспеченных средствами пожаротушения и оснащенных урнами или ящиками с песком, огнетушителями с углекислотой, баллонами со сжатым азотом.

1.6. Кислородное производство относится к взрывоопасным и вредным производствам, в том числе работы по обслуживанию баллонов.

Чистый кислород и его смесь с воздухом не является токсичным; степень токсического действия зависит от концентрации кислорода и индивидуальной чувствительности человека.

1.6.1 Кислород газообразный является активным окислителем. Большинство веществ и материалов в контакте с кислородом становятся взрыво- и пожароопасными.

Эта опасность возрастает с повышением температуры, давления, скорости истечения и объемной доли кислорода в воздухе.

1.6.2. Смеси газообразного кислорода с горючими газами взрывоопасны.

1.6.3. Смазочные вещества и жировые загрязнения поверхностей, контактирующих с кислородом, являются причиной загорания или, при определенной толщине слоя, причиной детонационного взрыва.

1.6.4. Скорости горения материалов в кислороде в десятки раз выше, чем на воздухе. Особую опасность представляет загорание одежды персонала, находящегося в атмосфере с повышенным содержанием кислорода. Скорость горения большинства тканей такова, что пострадавший не успевает сорвать с себя горящую одежду.

1.6.5. 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 зажигания (искра, трение, ударная волна и т.п.). Загорание неметаллического материала может привести к поджиганию контактирующего с ним металла.

1.6.6. К металлам, интенсивно горящим в среде кислорода, относятся титан, алюминий и его сплавы, углеродистые и нержавеющие стали. Медь и сплавы на ее основе не горят в кислороде, но при воздействии источников большой энергии (например, при горении неметаллического материала) возможно оплавление медных и латунных деталей.

1.6.7. Кислород тяжелее воздуха. При утечках газообразного кислорода из-за неплотностей соединений вентиля, редуктора он может накапливаться в низких местах.

1.6.8. На работников по обслуживанию кислородных баллонов возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

повышение содержания кислорода в рабочей зоне при атмосферном давлении, которое не должно быть более 23% объема;

неогражденные движущиеся или вращающиеся элементы оборудования.

1.6.9. Оболочка кислородных баллонов выпускается из углеродистой стали в соответствии с ГОСТ 949-73 "Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на Р х 19,6 МПа, технические

р

условия". Изготавливается из бесшовных труб и предназначена для работы при температуре от -50 до +60 °С. Для кислорода применяются баллоны объемом 5 л и 40 л.

1.6.10. Кислородные баллоны выпускаются на давление 14,7 МПа (150 кгс/кв. см), резьба горловины кислородных баллонов равна 27,8 мм. Количество ниток с полным профилем должно быть не менее 8.

1.6.11. Кислородный баллон должен быть укомплектован вентилем типа ВК-86 или ВК-94 по ТУ "Вентиль кислородного баллона средней вместимости на Р х 20 МПа (200 кгс/кв. см)".

р

1.6.12. Кислородные баллоны должны быть окрашены в голубой цвет с нанесением надписи черного цвета "кислород". Высота знаков надписи - не менее 6 см.

1.6.13. На верхней сферической части каждого баллона должны быть выбиты следующие данные:

товарный знак завода-изготовителя;

номер баллона;

фактическая масса порожнего баллона (кг);

дата (месяц, год) изготовления и год следующего освидетельствования;

рабочее давление Р, МПа (кгс/кв. см);

пробное гидравлическое давление П, МПа (кгс/кв. см);

вместимость баллона (л);

клеймо ОТК завода-изготовителя круглой формы диаметром 10 мм.

Масса баллонов указывается с учетом массы нанесенной краски, кольца для колпака и башмака, но без массы вентиля.

1.6.14. Вентили в баллоны для кислорода должны ввертываться с применением уплотняющих материалов, загорание которых в среде кислорода исключено.

1.7. Ацетиленовое производство относится к взрывоопасным и вредным производствам, в том числе работы по обслуживанию ацетиленовых баллонов.

Химически чистый ацетилен представляет собой бесцветный газ со слабым эфирным запахом. Технический ацетилен имеет резкий специфический запах вследствие наличия в нем примесей, в частности, фосфористого водорода.

1.7.1. Ацетилен - слабый наркотик. Вдыхание воздуха, содержащего до 5% ацетилена, не вызывает каких-либо болезненных ощущений. При высоких концентрациях ацетилен действует как удушающий газ.

1.7.2. Ацетилен взрывается в смеси с воздухом и кислородом при содержании ацетилена в пределах 2,2 - 100% об.

1.7.3. На работников по обслуживанию ацетиленовых баллонов возможно воздействие следующих опасных и вредных производственных факторов:

газообразные токсичные примеси в ацетилене: сероводород и фосфористый водород;

повышенная загазованность и запыленность воздуха в рабочей зоне;

неогражденные движущиеся или вращающиеся элементы оборудования.

1.7.4. Оболочка ацетиленовых баллонов выпускается из углеродистой стали в соответствии с ГОСТ 949-73 "Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на Р х 19,6 МПа, технические

р

условия". Изготавливается из бесшовных труб объемом 1,3 л, 5 л, 10 л и 40 л и предназначена для работы при температуре от -50 до +60 °С.

1.7.5. Ацетиленовый баллон представляет собой металлическую оболочку, заполненную пористым наполнителем и растворителем ацетилена.

1.7.6. Технические характеристики ацетиленовых баллонов (оболочек) представлены в табл. 1.

Таблица 1

Объем баллона, л	Диаметр цилиндрической части, мм	Толщина стенки на давление, МПа, мм			Длина корпуса на давление, МПа, мм			Масса баллона на давление, МПа, кг		
		10,0	15,0	20,0	10,0	15,0	20,0	10,0	15,0	20,0
1,3	89	1,9	2,8	3,6	295	305	315	1,5	2,2	2,8
5,0	140	3,1	4,4	5,7	460	475	495	5,8	8,5	11,4
10,0	140	3,1	4,4	5,7	8,30	865	900	10,2	15,0	13,4
40,0	219	5,2	6,8	8,9	1350	1370	1430	51,5	58,5	76,5

Масса баллонов указана без вентиля, колпаков, колец и башмаков и является справочной величиной.

1.7.7. Ацетиленовые баллоны выпускаются на давление 10,0 МПа (100 кгс/кв. см), резьба горловины ацетиленовых баллонов равна 30,3 мм. Количество ниток с полным профилем должно быть не менее 8.

1.7.8. В зависимости от пористого наполнителя ацетиленовые баллоны выпускаются с насыпной пористой массой (углем БАУ-А) и с литой пористой массой (ЛПМ).

Баллоны с углем БАУ-А выпускает АО "Лентехгаз" (г. Санкт-Петербург).

Баллоны с литой пористой массой выпускаются АО "Завод Уралтехгаз" (г. Екатеринбург).

1.7.9. В качестве растворителя ацетилена применяется технический ацетон по ГОСТ 2768-84.

1.7.10. Ацетиленовые баллоны должны быть укомплектованы вентилями типа ВБА и ВА.

1.7.11. Ацетиленовые баллоны должны быть окрашены в белый цвет с нанесенной надписью "Ацетилен". Надпись красного цвета, высота знаков - не менее 6 см.

На баллонах с ЛПМ, в отличие от баллонов с насыпной пористой массой из активного угля марки БАУ-А, ниже надписи "Ацетилен" нанесены красной краской буквы "ЛМ" высотой 6 см. На верхней сферической части баллонов с ЛПМ, изготовленных до 1988 г., выбито клеймо завода - наполнителя пористой массы "В21", а на баллонах, изготовленных, начиная с 1988 г. - клеймо "ЛМ".

1.7.12. На верхней сферической части каждого баллона должны быть отчетливо нанесены клеймением следующие данные:

товарный знак завода-изготовителя;

номер баллона;

фактический вес порожнего баллона (кг) с точностью до 0,2 кг;

дата (месяц и год) изготовления и год следующего освидетельствования;

рабочее давление Р, кгс/кв. см;

пробное гидравлическое давление П, кгс/кв. см;

вместимость баллона (л): для баллонов вместимостью свыше 12 л фактическая с точностью до 0,3 л; для баллонов вместимостью до 12 л включительно - номинальная;

клеймо ОТК завода-изготовителя круглой формы диаметром 10 мм;

дата наполнения пористой массой;

вес тары Т - вес баллона без колпака, но с пористой массой, башмаком, кольцом, вентилем и растворителем, кг.

1.8. В соответствии с Типовыми отраслевыми нормами работники в зависимости от условий работы должны быть обеспечены бесплатной спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ):

рукавицы брезентовые;

фартуки резиновые;

респираторы;

очки.

1.9. Работники кроме настоящей инструкции должны знать:

инструкцию по аварийной обстановке на рабочем месте;

план ликвидации аварий;

инструкцию на своем рабочем месте;

противопожарные инструкции на рабочем месте;

правила пользования СИЗ (респираторы, очки, каски и др.);

правила пользования первичными противопожарными средствами защиты (огнетушители, пожарные

рукава);

правила личной гигиены;

правила оказания первой помощи при несчастных случаях;

правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

типовую инструкцию по охране труда при наполнении кислородом баллонов и обращение с ними у потребителей;

правила перевозки автомобильным транспортом инертных газов и кислорода сжатых и сжиженных;

правила техники безопасности и гигиены труда при производстве ацетилена и газопламенной обработке металлов;

межотраслевые правила по охране труда при производстве ацетилена, кислорода, процессе напыления и газопламенной обработке металлов.

1.10. О случаях травмирования и обнаружения неисправности оборудования (утечки газа и т.д.) работники должны немедленно сообщить начальнику смены или начальнику станции.

1.11. Работники несут ответственность за нарушение требований настоящей инструкции в соответствии с действующим законодательством.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

Перед началом работы работнику следует:

надеть положенную по нормам спецодежду, спецобувь и рукавицы;

ознакомиться с записями в вахтенном журнале и произвести приемку оборудования, убедившись в исправности всех механизмов и частей;

подготовить мыльный раствор для проверки пропусков газа;

осмотреть первичные средства пожаротушения и убедиться в их исправности;

проверить исправность освещения;

проверить весы, применяемые для взвешивания баллонов при помощи гири-эталона, результаты проверки зафиксировать в журнале;

подготовить рабочий инструмент и письменные принадлежности;

осмотреть и в случае необходимости подготовить клетки для установки баллонов.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Работать только в спецодежде и СИЗ.

3.2. Выполнять должностные инструкции по приемке, складированию и отпуску баллонов.

3.3. Следить, чтобы в клетях были вывешены плакаты, указывающие состояние баллонов (пустые, полные, на ремонт и т.д.).

3.4. При приемке порожних баллонов от потребителя работник обязан:

провести внешний осмотр на отсутствие вмятин, забоин, отдушин и других видимых повреждений, а также грязи и следов масла или других органических загрязнений на поверхности баллонов и вентиляей;

удостовериться, что кислородные баллоны имеют отличительную голубую окраску и надпись черной краской "КИСЛОРОД", ацетиленовые - белую окраску и надпись красного цвета "АЦЕТИЛЕН", баллоны с ЛПМ - буквы красного цвета "ЛМ";

убедиться, что баллоны не имеют ослабления резьбового кольца на горловине, а также косой или слабой насадки башмака и укомплектованы: кислородные баллоны - вентилями типа ВК-86 или ВК-94, ацетиленовые баллоны - вентилями типа ВБА-1 или ВА-1;

установить, что шпиндели вентиляей легко проворачиваются, и вентиляи не имеют внешних повреждений;

проверить наличие остаточного давления в баллонах, которое не должно быть ниже 0,05 МПа (0,5 кгс/кв. см), и назначенный срок очередного освидетельствования баллонов.

3.5. По результатам осмотра баллона и его паспортных данных производить отбраковку баллонов.

3.6. Неисправные баллоны устанавливать в клетки отдельно от наполненных, пустых, пригодных для наполнения.

3.7. Партия баллонов (или один баллон) с кислородом при отпуске потребителю должна сопровождаться документом о качестве, содержащем следующие данные:

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование, марку и сорт продукта;

номер партии;

дату изготовления продукта;

количество газа в кг или куб. м;

результаты проведенных анализов или подтверждение соответствия кислорода требованиям

стандарта.

3.8. Производить количественный и качественный прием баллонов из автомашин и вагонов, записывая результаты приемки и отгрузки в журнал и реестр.

3.9. Работникам необходимо иметь удостоверение на право управления кран-балкой; они могут привлекаться к управлению кран-балкой по распоряжению мастера после проведения внеочередного инструктажа с записью об этом в журнале инструктажа.

3.10. Не расставлять баллоны во время осмотра без ограждения.

3.11. Баллоны следует хранить в специально оборудованных складах. Совместное хранение кислородных и ацетиленовых баллонов не допускается.

3.12. Баллоны следует хранить в вертикальном положении в специально оборудованных клетях. Клетки оснащаются барьерами, предохраняющими баллоны от падения. Проходы между рядами клеток должны иметь ширину не менее 1,4 м для свободного проезда тележек с баллонами.

3.13. Для защиты наполненных баллонов от прямых солнечных лучей стекла окон в складе должны быть матовыми или покрашенными белой краской.

3.14. Склад баллонов следует разделить на отсеки. Каждый отсек должен иметь самостоятельный выход наружу.

3.15. В одном отсеке могут размещаться только наполненные или только порожние баллоны.

3.16. В целях обеспечения пожарной безопасности в каждом отсеке должен быть пожарный кран; помещения также должны быть укомплектованы огнетушителями.

3.17. Прием и отпуск баллонов производится только при наличии колпаков.

3.18. Во время работы запрещается:

пользоваться искрообразующим инструментом;

курить в помещениях (складах);

загромождать проходы;

допускать на рабочее место посторонних лиц;

ударять баллоны друг о друга;

загромождать доступ к первичным средствам пожаротушения;

хранить баллоны в складах вне клеток и оставлять клетки открытыми без ограждающих цепей;

помещать в один отсек пустые, полные и отбракованные баллоны.

3.19. Перед отгрузкой наполненных баллонов потребителю приемщик должен проверить баллоны, открыв вентили двух - трех баллонов в каждом контейнере; только убедившись, что баллоны полные, производить их отгрузку потребителю.

3.20. Следует проверять состояние контейнеров (наличие цепей, крючков, проушин, их общее состояние).

3.21. Необходимо наблюдать за чистотой и порядком на складе и около него, а также распределять транспорт по местам погрузки и выгрузки, правильно оформлять товарно-транспортные накладные.

3.22. Особое внимание следует обращать на то, чтобы кислородные баллоны не были загрязнены маслом; при малейшем подозрении баллоны следует отбраковать.

3.23. Не отпускать баллоны, если потребитель нарушил правила обращения с баллонами (грязная машина, отсутствие прокладок, уголков, колпаков и т.д.).

3.24. Работник при приеме смены обязан проверить количество баллонов на складе. В течение смены вести учет отгружаемых, возвращаемых и отбракованных баллонов.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. В случае возникновения опасности или ситуаций, которые могут привести к авариям или несчастным случаям, следует дать сигнал об аварийной ситуации в помещении склада.

4.2. При обнаружении утечки кислорода (по звуку) из баллона необходимо по возможности закрыть баллонный вентиль специальным ключом. При обнаружении постоянной утечки газа из баллона или баллонов, их следует быстро вынести из помещения на хорошо проветриваемую площадку.

4.3. При появлении внешнего или внутреннего источника нагрева (воспламенения), что может привести к взрыву баллона, следует немедленно эвакуировать баллоны. При невозможности удаления из зоны опасности необходимо охлаждать баллоны водой до их полного остывания.

4.4. При загорании выходящего из баллона кислорода вентиль баллона по возможности быстро открыть; баллон поливать водой до его полного остывания, затем вынести из зоны баллонов. При загорании выходящего из баллона ацетилена вентиль баллона по возможности быстро закрыть; баллон поливать водой до полного остывания, затем вынести из зоны баллонов.

4.5. В случае воспламенения одежды, пропитанной кислородом, следует немедленно окунуться в ванну с водой или облить пострадавшего водой. Если вода отсутствует, нужно сбросить или сорвать одежду; не допускается сбивать пламя или закутывать пострадавшего, т.к. одежда, пропитанная

кислородом, может гореть без доступа воздуха.

4.6. При несчастном случае пострадавший или очевидец обязаны известить начальника смены или мастера, которые должны организовать оказание первой помощи пострадавшему: обеспечить приток свежего воздуха, покой, тепло, чистую одежду. При попадании газа в глаза или на кожу промыть теплой водой, при ожоге - наложить асептическую повязку. При необходимости вызвать скорую помощь.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

По окончании смены работнику следует:

- 5.1. Произвести уборку рабочего места, убрать инструмент.
 - 5.2. После работы с четыреххлористым углеродом для удаления масляных пятен с кислородного баллона остаток вещества сдать на склад.
 - 5.3. Клетки с баллонами закрыть цепями.
 - 5.4. Произвести запись в вахтенном журнале о состоянии оборудования и наличии баллонов.
 - 5.5. Снять и привести в порядок спецодежду и СИЗ, убрать в специальный шкаф. Вымыть лицо и руки с мылом или принять душ.
 - 5.6. Доложить руководителю работ об окончании смены.
 - 5.7. Выключить свет, закрыть двери.
 - 5.8. Покидать свое рабочее место только с разрешения руководителя работ.
-