BAA

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ИНСТРУКЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОБАЛЛОННЫХ  
АВТОМОБИЛЕЙ, РАБОТАЮЩИХ НА СЖИЖЕННОМ НЕФТЯНОМ ГАЗЕ

ПРИКАЗ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ОХРАНЫ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

23 июня 2010 г.  
N 633

(САЗ 10-36)

Согласован:  
Министерство промышленности,  
Министерство внутренних дел,  
Министерство природных ресурсов и экологического контроля,  
Федерация профессиональных союзов Приднестровья,  
Союз промышленников, аграриев и предпринимателей Приднестровья

Зарегистрирован Министерством юстиции  
Приднестровской Молдавской Республики 8 сентября 2010 г.  
Регистрационный N 5379

В соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 6 мая 2006 года N 25-З-IV "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (САЗ 06-19) с дополнением, внесенным Законом Приднестровской Молдавской Республики от 21 декабря 2009 года N 919-ЗД-IV (САЗ 09-52), Указом Президента Приднестровской Молдавской Республики от 28 февраля 2007 года N 178 "Об утверждении Положения, структуры и штатной численности Государственной службы охраны труда и промышленной безопасности Приднестровской Молдавской Республики" (САЗ 07-10) с изменениями и дополнениями, внесенными указами Президента Приднестровской Молдавской Республики от 17 октября 2007 года N 687 (САЗ 07-43), от 28 января 2008 года N 59 (САЗ 08-4), от 13 октября 2008 года N 653 (САЗ 08-41), от 12 января 2009 года N 12 (САЗ 09-3), от 24 февраля 2010 года N 106 (САЗ 10-8), от 13 апреля 2010 N 244 (САЗ 10-15), приказываю:

1. Утвердить Инструкцию по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе, согласно Приложению к настоящему Приказу.

2. Настоящий Приказ вступает в силу по истечении 3 (трех) месяцев со дня официального опубликования.

Л. ЯСЕНКОВ

НАЧАЛЬНИК

г. Тирасполь

23 июня 2010 г.

    N 633

Приложение  
к Приказу Государственной службы охраны  
труда и промышленной безопасности  
Приднестровской Молдавской Республики  
от 23 июня 2010 года N 633

Инструкция по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей,  
работающих на сжиженном нефтяном газе

1. Общие положения

1. Настоящая Инструкция по организации эксплуатации газобаллонных автомобилей, работающих на сжиженном нефтяном газе (далее - Инструкция) определяет порядок организации работ по техническому обслуживанию и эксплуатации газобаллонных автомобилей и автобусов, в конструкции которых используется газовая аппаратура, предназначенная для использования в качестве моторного топлива - сжиженного нефтяного газа (ГСН) пропана-бутана. В качестве одоранта пропана-бутана выступает этилмеркаптан от 60 до 90 граммов на 1 тонну газа.

2. Инструкция предназначена для руководящих, инженерно-технических работников, обслуживающего и водительского персонала, связанных с техническим обслуживанием и эксплуатацией автомобилей на ГСН; освидетельствованием автомобильных газовых баллонов для сжиженного нефтяного газа; с необходимой реконструкцией технической базы или мест хранения газобаллонных автомобилей на ГСН, обеспечивающих безопасные условия для обслуживающего персонала и охрану окружающей среды; необразовательных организаций, осуществляющих подготовку и переподготовку водителей газобаллонных автомобилей (ГБА).

3. В настоящей Инструкции применяются следующие сокращения:

а) АГНКС - автомобильная газонаполнительная компрессорная станция;

б) АТС - автотранспортное средство;

в) АТП - автотранспортное предприятие;

г) АГТС - автомобильная газовая топливная система;

д) ГА - газовая аппаратура;

е) ГБА - газобаллонный автомобиль;

ж) ГБТС - газобаллонное транспортное средство;

з) ГБО - газобаллонное оборудование;

и) ГСН - газ сжиженный нефтяной;

к) КПГ - компримированный (сжатый) природный газ;

л) КПП - контрольно-пропускной пункт;

м) НУЦ - независимый учебный центр;

н) ОГ - отработавшие газы;

о) ПАГЗ - передвижной автогазозаправщик;

п) РВД - редуктор высокого давления;

р) РНД - редуктор низкого давления;

с) СО - оксид углерода;

т) СН - углеводороды;

у) ТО - техническое обслуживание;

ф) ТР - текущий ремонт;

х) НКПВ - нижний концентрационный предел воспламенения;

ц) ДВК - датчик довзрывных концентраций газовоздушных смесей;

ч) УПАСС МВД ПМР - Управление пожарной и аварийно-спасательной службы Министерства внутренних дел Приднестровской Молдавской Республики.

2. Физико-химические и эксплуатационные характеристики ГСН

4. Физико-химические и эксплуатационные характеристики ГСН  
представлены в Таблице N 1.  
Таблица N 1

Физико-химические и эксплуатационные характеристики сжиженных нефтяных

газов

-----------------------------------------------------------------------

| Показатели | Ед. изм. | Величина |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Плотность (средняя), при нормальных | Кг/л | 0.54 |

| условиях, | | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Температура кипения, | °C | -42 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Температура застывания, | °C | -187 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Температура горения стехиометрической смеси | °C | 2150 |

| (альфа = 1.0), | | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Стехиометрический коэффициент, | Кг/кг | 15.2 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Энергоемкость, | МДЖ/кг | 46.0 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Энергоплотность, | МДЖ/л | 24.8 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Средняя теплота сгорания стехиометрической | МДЖ/кг | 2.84 |

| смеси (альфа = 1.0), | МДЖ/м^3 | 3.58 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Границы устойчивости работы двигателя по: | | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| альфа min (богатые смеси) | | 0.7 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| альфа max (бедные смеси) | | 1.2 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Октановое число: | | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Моторный метод | | 89-94 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Исследовательский метод | | 93-112 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Цетановое число | | 18-22 |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Бензиновый эквивалент, | л. газа/л. | 1.32 |

| | бензина | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Предельно-допустимые концентрации паров в | Мг/м^3 | 1800 |

| рабочей зоне-ПДКрз, | | |

|---------------------------------------------|------------|----------|

| Условия хранения не в автомобиле (давление | МПа | 1,6 |

| в баллонах при температуре +45 °С), не | | |

| более | | |

-----------------------------------------------------------------------

3. Конструктивные особенности газобаллонного оборудования ГБА,  
работающих на ГСН

Глава 1. Комплектность газобаллонного оборудования для ГСН и  
эксплуатационные требовании к нему

5. Комплекты газобаллонного оборудования (ГБО) для ГСН должны обязательно включать в себя следующие агрегаты и элементы:

а) газовый баллон (баллоны);

б) вспомогательное оборудование баллона, в состав которого должны входить следующие устройства:

1) заправочный блок с вентильными устройствами (наполнительный и расходный);

2) указатель уровня газа в баллоне;

3) автоматическое устройство, ограничивающее наполнение баллона до 85 % его емкости;

4) предохранительный (пожарный) клапан;

5) обратный клапан;

6) скоростной клапан;

7) система вентиляции (газонепроницаемый кожух или отсек);

в) заправочное устройство со встроенным обратным клапаном;

г) газоредуцирующую аппаратуру;

д) магистральный запорный клапан;

е) газопроводы и шланги;

ж) газосмесительное устройство;

з) электронный блок управления;

и) кронштейны и элементы крепежа.

6. ГБО также может включать в себя и другие элементы:

а) газовые фильтры;

б) газодозирующие устройства;

в) обратные и предохранительные клапаны;

г) систему измерения и индикации количества газа в баллоне, расположенного в кабине водителя.

7. ГБО для АТС, использующих в качестве моторного топлива, как газ, так и нефтяное топливо, должно включать в себя переключатель вида топлива, обеспечивающий невозможность одновременной подачи в двигатель более чем одного вида топлива.

8. Переключатель должен располагаться на рабочем месте водителя.

9. Конструкция ГБО должна обеспечивать возможность подсоединения к отдельным устройствам контрольно-диагностического оборудования для их технического обслуживания, диагностики и регулировки.

10. В конструкции ГБО должны быть предусмотрены устройства для отключения газовых баллонов при проведении технического обслуживания или регулировочных работ, а также возможность подсоединения к агрегатам и узлам ГБО постороннего источника газа или воздуха (без заполнения последним газовых баллонов на ГБТС).

11. Комплект ГБО должен обеспечивать герметичность агрегатов и узлов во всем диапазоне рабочих режимов и возможность контроля герметичности всех узлов и соединений, в том числе с помощью переносных приборов (течеискателей), без снятия и разборки каких-либо агрегатов АТС.

Глава 2. Баллоны автомобильные для ГСН

12. Газовые баллоны предназначены для хранения запаса сжиженного нефтяного газа на автомобиле при рабочем давлении 1.6 МПа и устанавливаются, как правило, в багажном отделении легкового автомобиля и на раме грузовых автомобилей и автобусов.

13. По своей конструкции и форме автомобильные газовые баллоны нового поколения независимо от заводов-изготовителей существенного отличия не имеют, и выбор их зависит от необходимой величины объема газа на борту автомобиля и габаритных размеров мест установки. Типоразмерный ряд и основные данные автомобильных баллонов для ГСН приведены в Таблице N 2.

Таблица N 2

Основные данные автомобильных стальных баллонов для ГСН

---------------------------------------------------------------------

| Номинальные параметры (без учета допуска) |

|-------------------------------------------------------------------|

| Диаметр, | Длина, мм | Толщина | Объем, л | Масса, |

| мм |-------------------| стенки, |-----------------| кг |

| | Без арм. | С арм. | мм | Полн. | Заполн. | |

| | | | | | ГСН | |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 230 | 1200 | - | 2.0 | 45.0 | 40.5 | 23.4 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 300 | 650 | - | 3.0 | 36.5 | 32.8 | 18.9 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 300 | 760 | - | 3.0 | 44.5 | 40.0 | 22.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 300 | 790 | - | 3.0 | 50.0 | 42.0 | 23.1 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 300 | 830 | - | 3.0 | 52.5 | 44.0 | 22.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 300 | 1060 | - | 3.0 | 67.0 | 53.6 | 26.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 320 | 1060 | - | 3.5 | 76.0 | 60.8 | 33.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 360 | 730 | - | 3.5 | 67.5 | 54.0 | 28.2 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 360 | 850 | - | 3.5 | 78.5 | 70.6 | 32.8 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 360 | 1010 | - | 3.5 | 92.5 | 83.0 | 39.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 360 | - | 1010 | 3.5 | 94.5 | 85.0 | 42.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 360 | 1120 | - | 3.5 | 103.5 | 93.0 | 43.2 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 440 | 800 | - | 4.0 | 105.0 | 94.5 | 42.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 440 | 1250 | - | 4.0 | 164.0 | 147.5 | 67.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 808 | 915 | 4.5 | 130.0 | 117.0 | 58.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 900 | 1097 | 4.5 | 150.0 | 135.0 | 60.6 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 920 | - | 4.5 | 152.0 | 121.6 | 66.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 1150 | 1257 | 4.5 | 190.0 | 171.0 | 75.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 1240 | - | 4.5 | 210.0 | 168.0 | 81.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 490 | 1312 | - | 4.5 | 217.0 | 195.0 | 96.5 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 575 | 1120 | 1200 | 5.0 | 258.0 | 232.0 | 96.0 |

|----------|----------|--------|---------|-------|---------|--------|

| 575 | 1215 | - | 5.0 | 280.0 | 224.0 | 101.0 |

---------------------------------------------------------------------

14. Блок запорно-предохранительной арматуры (мультиклапан), устанавливаемый на баллоны, служит для автоматического контроля уровня газа в баллоне и прекращения заправки при заполнении 85 % объема баллона.

15. Мультиклапан обеспечивает:

а) герметичность газового баллона при возникших неисправностях наполнительного вентиля (при помощи обратного клапана);

б) герметичность газового баллона в случае обрыва расходного газового трубопровода (при помощи скоростного клапана);

в) снижение давления в баллоне при возникновении пожара или вследствие его естественного нагрева (при помощи предохранительного клапана).

Корпус мультиклапана крепится при помощи винтов к корпусу баллона, а герметичность соединения обеспечивается прокладкой.

16. Для обеспечения безопасности при установке баллона в багажном отделении или салоне АТС мультиклапан помещают в газонепроницаемый кожух, который обеспечивает отвод газа (в случае нарушения герметичности) за пределы багажного отделения или салона АТС.

4. Особенности эксплуатации ГБА, работающих на ГСН

17. В инструкции по эксплуатации газовой аппаратуры конкретной модели ГБО должны быть приведены описания выполнения следующих регулировочных работ:

а) регулировка холостого хода;

б) регулировка экономайзерных устройств и газовых редукторов в целом;

в) регулировка дозаторов и смесителей газа.

Глава 1. Регулировка холостого хода

18. Проверить, при необходимости, отрегулировать двигатель на холостом ходу на бензине. Проверить правильность установки угла опережения зажигания. Прогреть двигатель на бензине.

19. Плавно открыть расходный вентиль блока арматуры. Вывернуть регулировочный винт на дозаторе (рис. 2.) на 2.5 оборота от полностью закрытого положения. Завернуть винт холостого хода на редукторе - испарителе до упора и затем вывернуть его на 1/2 оборота. Завернуть винт регулировки давления второй ступени редуктора до упора и вывернуть его на 4 оборота.

20. Установить повышенную частоту вращения коленвала двигателя - 3000-3500 об/мин (допускается использование рукоятки управления воздушной заслонкой).

21. Перевести переключатель вида топлива в нейтральное положение, а затем в положение "ГАЗ".

22. После того, как двигатель заработал на газе, начать плавное уменьшение частоты вращения коленвала двигателя. При первых признаках перебоев в работе двигателя, не давая ему заглохнуть, добиться максимально возможной частоты вращения поворачиванием винта холостого хода редуктора в ту или другую сторону (сохраняя то положение рукояти привода воздушной заслонки, при котором начались перебои).

23. Продолжить плавное уменьшение частоты вращения перемещения рукоятки привода воздушной заслонки в сторону увеличения ее открытия. При неустойчивой работе двигателя повторить вышеописанную операцию. Полностью установить рукоятку привода воздушной заслонки в исходное положение, винтом холостого хода редуктора добиться минимально устойчивой частоты вращения коленвала двигателя. Затем, выворачивая винт регулировки давления второй ступени редуктора, увеличить частоту вращения на 30-50 об/мин.

24. Частота вращения на холостом ходу на газе должна быть в пределах 750-900 об/мин при содержании оксида углерода (СО) в отработавших газах двигателя в пределах от 0,3 % до 0,8 %.

Глава 2. Регулировка экономайзера

25. Установить автомобиль на стенд с беговыми барабанами. Загрузить стенд нагрузкой, соответствующей движению автомобиля на горизонтальном участке дороги с твердым покрытием со скоростью 50 км/час.

26. Перед регулировкой завернуть винт упора мембранного механизма на крышке экономайзера (5) (рис. 1.) (винт экономичной регулировки) завернуть до упора и затем вывернуть на 2-3 оборота. Винт, ограничивающий угол поворота шиберной заслонки (4) (винт мощностной регулировки) завернуть до упора и вывернуть на 8-10 оборотов.

Рис. 1. Экономайзер

27. При имитации движения автомобиля на 3-ей передаче со скоростью 50 км/час отрегулировать таким образом, чтобы содержание окиси углерода в отработавших газах находилось в пределах от 0,25 % до 0,4 %.

28. Положение винта мощностной регулировки подбирают при полной нагрузке на двигатель при движении автомобиля со скоростью 80-90 км/час таким образом, чтобы содержание окиси углерода в отработавших газах составляло от 2,5 % до 4 %.

29. При отсутствии стенда с беговыми барабанами положение винта экономичной регулировки подбирают в дорожных условиях. Выворачивая указанный винт на 1/4 оборота проверять каждый раз плавность хода, трогаясь с места, и плавность движения на 2-ой и 3-ей передачах со скоростью 20-30 км/час. При первых признаках ухудшения ездовых качеств завернуть винт на 1/4 оборота обратно. После подбора регулировок винта на дозаторе проверить и, при необходимости, откорректировать регулировку холостого хода на газе.

Положение винта мощностной регулировки, определяющего максимальный угол открытия дроссельной (шиберной) заслонки (4), подбирают из условия достижения наилучшей динамики разгона на мерном горизонтальном участке ровного шоссе с твердым покрытием.

Глава 3. Регулировка дозатора газа и пуск двигателя на газовом топливе

30. Настройка дозатора газа (рис. 2) для регулировки качества газовоздушной смеси проводится в следующей последовательности:

а) вывернуть регулировочный винт (2) дозатора по стрелке "-" до крайнего положения;

б) вывернуть плунжер (10) дозатора по стрелке "-" до тех пор, пока не начнутся перебои двигателя на холостом ходу;

в) вворачивать, не давая заглохнуть двигателю, регулировочный винт (2) по стрелке "+" до тех пор, пока обороты двигателя не станут устойчивыми;

г) зафиксировать гайкой положение плунжера (10) и надеть стакан (11);

д) повернуть регулировочный винт (2) по стрелке "+" на 1-1.5 оборота при плохой динамике разгона или провалах в работе, добиваясь плавного движения автомобиля на 1, 2, 3 и 4 передачах.

Рис. 2. Дозатор газа

31. Перед пуском необходимо:

а) осмотреть газовую аппаратуру и убедиться в ее исправности и

герметичности;

б) проверить по указателю газа наличие топлива в баллоне;

в) плавно открыть расходный вентиль на блоке арматуры баллона

(или убедиться в том, что он открыт);

г) включить газовый электромагнитный клапан установкой

переключателя вида топлива в положение "ГАЗ";

д) выдвинуть привод управления воздушной заслонкой карбюратора на

1/2-3/4 хода (только при запуске холостого двигателя);

е) включить зажигание;

ж) нажать на кнопку управления пусковым клапаном на переключателе

вида топлива и удерживать ее в течение 3-5 секунд\*;

з) включить стартер и держать его включенным не более 10 секунд;

и) если двигатель не пустился с первой попытки, повторить

включение стартера, при этом пусковой клапан включать не

рекомендуется.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*-При наличии электронных блоков (БЕГ-3, УКГ и т.п.) эта операция

выполняется автоматически

32. При пуске холостого двигателя при температурах окружающей среды ниже -10° С необходимо:

а) обеспечить подачу в систему питания двигателя паровой фазы газообразного топлива (если на блоке арматуры есть элементы ее подачи), для чего, в зависимости от типа блока арматуры баллона, либо открыть вентиль паровой фазы, либо подать напряжение на электромагнитный клапан блока арматуры баллона нажатием на кнопку <ПФ> электронного блока;

б) запустить двигатель на паровой фазе и прогреть его до температуры от + 20°С до + 40°С;

в) закрыть вентиль паровой фазы либо выключить питание на электромагнитный клапан блока арматуры.

Если блок арматуры баллона не снабжен элементами подачи паровой фазы в систему питания, то запуск двигателя на газе при температуре ниже -10°С желательно производить на бензине. После прогрева двигателя до температуры от +30°С до +40°С перевести работу двигателя на газ (порядок перехода с одного вида топлива на другое, см. главу Перевод двигателя с одного вида топлива на другой).

Пуск холодного двигателя при температурах окружающей среды ниже -15°С рекомендуется производить на бензине с последующим переходом на газ.

Глава 4. Остановка двигателя.  
Перевод двигателя с одного вида топлива на другой

33. Останавливать двигатель следует выключением зажигания. Перед длительной остановкой (более 6 часов) газовый клапан необходимо отключить установкой переключателя в нейтральное положение и выработать газ из системы до остановки двигателя, затем выключить зажигание. Перед длительной стоянкой (более суток) следует при работающем двигателе закрыть расходный вентиль на блоке арматуры газового баллона и выработать газ из системы до остановки двигателя, затем поставить переключатель в нейтральное положение и выключить зажигание.

34. Для перевода двигателя с бензина на газ необходимо:

а) открыть расходный вентиль на блоке арматуры;

б) пустить двигатель на бензине;

в) установить переключатель вида топлива из положения "БЕНЗИН" в нейтральное положение, при наличии электронного блока отжать кнопку "БЕНЗИН" - перекрыть подачу бензина;

г) выработать бензин из поплавковой камеры карбюратора;

д) при первых признаках остановки двигателя перевести переключатель в положение "ГАЗ".

Для перевода работающего двигателя с газа на бензин необходимо поставить переключатель вида топлива в промежуточное положение газ-бензин, а затем через 3-5 секунд поставить в положение "БЕНЗИН" или отпустить кнопку "ГАЗ" - обесточить электрические и электронные элементы систем питания двигателя газом.

Глава 5. Организация технического обслуживания и текущего ремонта  
газобаллонных автомобилей, работающих на ГСН

35. На рис. 3 представлена схема организации технологического процесса технического обслуживания и текущего ремонта газобаллонных автомобилей при условии выполнения полного объема работ, связанных с обслуживанием газобаллонного оборудования.

Эта схема может функционировать при различных вариантах технического состояния ГБА и его газовой системы питания.

36. При всех видах ТО и ремонта ГБА проходит КПП и поступает на пост проверки герметичности газотопливной системы питания и при положительном результате, на мойку и затем на стоянку.

В зависимости от технического состояния ГБА проходит через различные технологические подразделения.

37. При проведении планового ТО-1 или ТО-2, а также работ по ТР, (кроме смазочных, малярных работ и работ по регулировке газовой аппаратуры на работающем двигателе), ГБА направляется в зоны ТО-1, ТО-2 или зону ТР, где выполняются указанные виды обслуживания.

Регулировочные работы по газовой аппаратуре на работающем двигателе проводятся на участке диагностики.

Текущий ремонт газового оборудования и его ТО производится на специализированном участке по ТО и ТР газового оборудования и в цехе по ремонту газовой аппаратуры.

Для проведения ремонтных работ по агрегатам газовой аппаратуры, находящейся под высоким давлением от 0.4 до 1.6 МПа (баллоны, их арматура (моноблок)), необходимо произвести слив газа из баллонов и их дегазацию, после этого ГБА поступает в зону ТР.

При обнаружении других неисправностей, не связанных с герметичностью газовых баллонов и их арматуры, ГБА после проверки герметичности на КПП поступает на участок ТО и ТР газового оборудования.

Снятая на участке ТО и ТР газового оборудования неисправная газовая аппаратура поступает в цех ТР газовой аппаратуры и после ремонта устанавливается обратно на ГБА на участки ТО и ТР.

38. Текущий ремонт газовой аппаратуры, не требующей ее снятия с автомобиля, проводится при закрытых расходных вентилях (жидкой и паровой фазы) в зоне ТР базовых моделей или на участке ТО и ТР газового оборудования.

При выполнении сварочных и малярных работ на ГБА, он независимо от состояния газового оборудования и наличия газа в баллонах, направляется на пост слива газа и дегазации баллонов и затем на сварной и малярный участки.

После выполнения всех видов работ ТО и ТР исправные ГБА направляются на стоянку.

Рис.3. Типовая технологическая схема проведения ТО и ТР  
газобаллонных автомобилей в условиях АТП

39. При техническом обслуживании газобаллонных автомобилей, помимо плановых воздействий, характерных для базовых моделей, возникает ряд работ, связанных с наличием и спецификой газобаллонного оборудования.

40. Для газобаллонных автомобилей, включая и автомобили индивидуального легкового автотранспорта, установлены следующие виды технического обслуживания:

а) ежедневное техническое обслуживание (ЕО);

б) первое техническое обслуживание (ТО-1);

в) второе техническое обслуживание (ТО-2);

г) сезонное обслуживание (СО);

д) техническое освидетельствование газовых баллонов.

41. Работы по ТО-1 и ТО-2 газовой системы питания для ГБА общего пользования выполняются с периодичностью технического обслуживания базовых автомобилей (Таблица N 3). Сезонное обслуживание газовой аппаратуры совмещается с очередным ТО-2 и выполняется 2 раза в год.

Таблица N 3

Периодичность технического обслуживания ГБА  
тыс. км.

------------------------------------------------------------------------------

| Категория | Коэфф. | Легковые | Автобусы | Грузовые |

| условий | корректировки | автомобили | | автомобили |

| эксплуатации | ТО |--------------|--------------|---------------|

| | | ТО-1 | ТО-2 | ТО-1 | ТО-2 | ТО-1 | ТО-2 |

|--------------|---------------|------|-------|------|-------|------|--------|

| 1 | 1.0 | 4000 | 16000 | 3500 | 14000 | 3000 | 12000 |

|--------------|---------------|------|-------|------|-------|------|--------|

| 2 | 0.9 | 3600 | 14400 | 3150 | 12600 | 2700 | 10800 |

|--------------|---------------|------|-------|------|-------|------|--------|

| 3 | 0.8 | 3200 | 12800 | 2800 | 11200 | 2400 | 9600 |

|--------------|---------------|------|-------|------|-------|------|--------|

| 4 | 0.7 | 2800 | 11200 | 2450 | 9800 | 2100 | 8400 |

|--------------|---------------|------|-------|------|-------|------|--------|

| 5 | 0.6 | 2400 | 9600 | 2100 | 8400 | 1800 | 7200 |

------------------------------------------------------------------------------

Трудоемкость работ по отдельным ТО газобаллонного оборудования и квалификации рабочих приведена в Таблице N 4.

Таблица N 4

Трудоемкость работ по техническому обслуживанию газовой аппаратуры

------------------------------------------------------------------------

| Наименование работ | Трудоемкость, |

| | чел. мин. |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 1. Приемка автомобиля, подготовка к обслуживанию, | 12.0 |

| оформление документации и выдача заказчику | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 2. Проверка состояния и крепления газовых баллонов | 5.0 |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 3. Проверка герметичности и крепления вентильных | 7.0 |

| устройств со смазкой резьбы штоков | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 4. Проверка состояния и крепления газопроводов | 4.0 |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 5. Проверка состояния и крепления испарителя и | 3.0 |

| подводящих газопроводов и трубопроводов систем | |

| охлаждения двигателя | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 6. Обслуживание фильтрующего элемента магистрального | 4.0 |

| фильтра | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 7. Проверка состояния и регулировка газового | 12.0 |

| редуктора | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 8. Слив отстоя из редуктора | 2.0 |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 9. Проверка состояния и работоспособности | 8.0 |

| смесительных устройств, их регулировка | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 10. Проверка герметичности и работоспособности | 5.0 |

| электромагнитных клапанов | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 11. Проверка состояния и работоспособности систем | 9.0 |

| электрооборудования, систем зажигания | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 12. Проверка герметичности газовой системы в целом | 2.0 |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 13. Пуск и регулировка двигателя на холостом ходу на | 7.0 |

| газе и нефтяном топливе | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| 14. Проверка и регулировка (при необходимости) | 12.0 |

| содержание СО и СН в отработавших газах | |

|------------------------------------------------------|---------------|

| ИТОГО: | 96.0 |

------------------------------------------------------------------------

Перечень обязательных работ, выполняемых при различных видах ТО, приведен ниже.

42. Порядок технического обслуживания автотранспорта общего пользования приведен в пунктах 42-47 настоящей Инструкции.

Ежедневное техническое обслуживание (ЕО) выполняется перед выездом автомобиля на линию и после возвращения в организацию.

Перед выездом автомобиля на линию необходимо:

а) проверить внешним осмотром крепление газовых баллонов к кронштейнам, состояние газового оборудования, газопроводов и герметичность соединений всей газовой системы;

б) открыть вентили баллонов, магистральный вентиль и проверить герметичность соединения газовой системы;

в) проверить легкость пуска и работу двигателя на газовом топливе на холостом ходу и при различных вращениях коленчатого вала.

43. При возвращении автомобиля в организацию необходимо:

а) проверить состояние газовой аппаратуры и герметичность соединения газовой системы питания;

б) очистить (при необходимости) арматуру газовых баллонов от пыли и грязи;

в) слить отстой из газового редуктора;

г) закрыть расходный вентиль и выработать газ из системы питания;

д) проверить отсутствие подтеканий бензина в соединениях топливопроводов, электромагистрального клапана.

44. Первое техническое обслуживание (ТО-1):

а) проверить состояние и крепление газового баллона и кронштейнов;

б) проверить работоспособность и крепления наполнительного и расходных вентилей;

в) проверить крепление газовой аппаратуры (редуктора, карбюратора-смесителя, электромагнитного клапана-фильтра и др.);

г) слить отстой из газового редуктора;

д) проверить герметичность газовой системы питания;

е) проверить и при необходимости отрегулировать содержание токсичных компонентов в отработавших газах.

45. При втором техническом обслуживании (ТО-2) выполняются все работы ТО-1, плюс дополнительно:

а) снять, очистить и установить на место керамический фильтр расходного вентиля, проверить состояние уплотнительной прокладки;

б) снять сердечник электромагнитного клапана-фильтра, промыть, продуть, установить на место (в зависимости от марки автомобиля (ГАЗ и т.д.);

в) разобрать смеситель, вынуть обратный клапан, удалить отложения с клапана, очистить внутреннюю поверхность втулки штока, поставить клапан на место (в зависимости от марки автомобиля (ЗИЛ и т.д.);

г) проверить ход штока и герметичность клапана 2-ой ступени газового редуктора, при необходимости отрегулировать и заменить уплотнитель клапана;

д) проверить давление газа во 2-ой ступени газового редуктора на минимальной частоте вращения холостого хода; при необходимости отрегулировать;

е) проверить действие приводов карбюратора-смесителя на полноту открытия дроссельных заслонок;

ж) отрегулировать минимальную частоту вращения холостого хода и переходные режимы.

46. Сезонное обслуживание (СО):

а) снять газовый редуктор с автомобиля;

б) заменить диафрагму 1-й ступени и уплотнители клапанов 1-й и 2-й ступеней;

в) отрегулировать рабочее давление 1-й ступени, ход клапана 1-й ступени, ход штока диафрагмы 2-й ступени и герметичности клапана 2-й ступени;

г) проверить герметичность разгрузочного устройства;

д) проверить дозирующе-экономайзерное устройство на момент открытия клапана экономайзера, при необходимости заменить;

е) установить газовый редуктор на автомобиль;

ж) смазать резьбы штоков наполнительного и расходного вентилей;

з) снять, очистить и установить на место фильтр электромагнитных клапанов газа и бензина;

и) разобрать смеситель, вынуть обратный клапан, удалить отложения с клапана, очистить внутреннюю поверхность направляющей втулки, собрать смеситель, (выполняется только для автомобилей ЗИЛ);

к) снять сердечник электромагнитного клапана, промыть, продуть, установить на место (выполняется только для автомобилей ГАЗ);

л) подтянуть крепление газовых баллонов к кронштейнам (момент затяжки 15-20 Нм);

м) подтянуть крепление кронштейнов к платформе (момент затяжки 100 Нм);

н) проверить герметичность газовой системы питания;

о) отрегулировать давление газа во 2-й ступени редуктора при работе двигателя на минимальной частоте холостого хода;

п) отрегулировать минимальную частоту холостого хода, переходные режимы, токсичность в отработавших газах на бензине и ГСН;

р) проверить работу уровнемера ГСН в баллоне, опломбировать и поставить клеймо со сроком следующей проверки.

47. Текущий ремонт газобаллонного оборудования производится в следующем порядке:

а) Ремонт узлов и деталей газовой аппаратуры рекомендуется выполнять путем их замены на оборотные. Оборотный фонд агрегатов газовой системы питания должен составлять от 5 % до 7 % от списочного состава газобаллонных автомобилей в организации или закрепленных за станцией технического обслуживания ГБА.

Приведенная трудоемкость работ по ТР газовой аппаратуры ГБА дана в Таблице N 5.

Таблица N 5

Приведенная трудоемкость работ по комплектации, проверке и текущему  
ремонту газовой аппаратуры

-----------------------------------------------------------------------------

| Наименование работы | Разряд | Трудоемкость, |

| | работы | чел. час |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 1. Снятие газового редуктора, разборка, очистка, | 3 | 1.2 |

| замена или ремонт деталей, сборка, контроль и | | |

| регулировка и установка на автомобиль | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 2. Снятие смесительных устройств, разборка, | 3 | 0.5 |

| очистка, замена или ремонт деталей, сборка, | | |

| контроль и регулировка и установка на автомобиль | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 3. Снятие электромагнитных клапанов с фильтром, | 4 | 0.3 |

| разборка, очистка, замена или ремонт деталей, | | |

| сборка, контроль и регулировка и установка на | | |

| автомобиль | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 4. Снятие баллона ГСН для дегазации (при | 3 | 0.3 |

| необходимости) | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 5. Изготовление и ремонт газопроводов и | 3 | 0.8 |

| трубопроводов | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| 6. Комплектация агрегатов и узлов газовой | 4 | 1.0 |

| аппаратуры по поз. 1-4 | | |

|--------------------------------------------------|--------|---------------|

| ИТОГО: | - | 4.1 |

-----------------------------------------------------------------------------

Нормы простоя автомобилей в ТО и ТР на 1000 км пробега принимаются такими же, как для базовых моделей. Общая продолжительность не должна превышать 0.4-0.5 дня на 1000 км пробега при условии соблюдения трудоемкости и перечня операций ЕО, ТО-1, ТО-2, СО и периодичности их выполнения.

б) Перечень операций по ТО и ТР газовой аппаратуры конкретной модели ГБА (ГБО) должны быть приведены в инструкции по эксплуатации, выдаваемой заводом-изготовителем.

48. Порядок технического обслуживания легкового индивидуального автотранспорта приведен в пунктах 48-56 настоящей Инструкции.

Ежедневное обслуживание:

а) перед выездом проверить состояние, крепления и герметичность агрегатов газовой аппаратуры, соединений трубопроводов и баллона (визуально, на слух, с помощью мыльного раствора или течеискателя);

б) проверить легкость пуска и работу двигателя на газе на минимальных оборотах холостого хода и при повышенной частоте вращения коленчатого вала двигателя;

в) проверить герметичность соединения бензиновой системы питания и отсутствие подтекания масла из двигателя и коробки передач;

г) после возвращения закрыть расходный вентиль на баллоне, выработать газ из системы и убедиться в отсутствии запаха газа в салоне и багажном отсеке.

49. Обслуживание через 1.5-2.0 тыс. км пробега выполняются все операции, предусмотренные ежедневным обслуживанием и дополнительно:

1) слить конденсат из редуктора-испарителя;

2) вывернуть пробку и завернуть ее вновь после слива.

50. Обслуживание через 6.0-6.5 тыс. км пробега:

Выполняются все операции, предусмотренные в подпунктах а) и б) и дополнительно:

а) проверить состояние и крепление агрегатов газовой аппаратуры (редуктора-испарителя), электромагнитных клапанов, переключателя вида топлива и подводящих трубопроводов;

б) проверить состояние и крепление агрегатов бензиновой системы питания, включая и газовый смеситель;

в) проверить и при необходимости отрегулировать содержание СО в отработавших газах двигателя при работе на газе а, при наличии двухтопливной системы, и на бензине (данную операцию рекомендуется проводить на станциях технического обслуживания при проведении ТО-1, ТО-2 или СО).

51. Обслуживание через 12.0-12.5 тыс. км пробега:

Выполняются все операции, предусмотренные в подпунктах а), б), в) и дополнительно:

а) снять фильтрующий элемент с электромагнитного клапана-фильтра, очистить его,

б) продуть сжатым воздухом и установить на место.

52. Обслуживание через 24.0-25.0 тыс. км пробега рекомендуется выполнять на станции технического обслуживания.

При обслуживании через 24.0-25.0 тыс. км пробега выполняются все операции, предусмотренные в подпунктах а), б), в) и г) и дополнительно:

а) проверить состояние и действие приводов воздушной и дроссельных заслонок смесительной камеры карбюратора;

б) проверить крепление смесителя и карбюратора к выпускному трубопроводу;

в) проверить герметичность и регулировочные параметры всей газовой системы и отдельно ее агрегатов (исключая газовый баллон) с помощью контрольно-регулировочного стенда, в т.ч.

г) герметичность клапанов и величину давления в 1 и 2 ступенях редуктора;

д) герметичность разгрузочного устройства;

е) герметичность и работоспособность электромагнитных клапанов (газового, бензинового, пускового);

ж) заменить фильтрующий элемент электромагнитного газового клапана или клапана в сборе;

з) промыть, продуть и проверить на герметичность водяную полость подогревателя.

53. Обслуживание по мере необходимости:

а) проверить и отрегулировать величину разряжения во 2 ступени редуктора низкого давления;

б) отрегулировать количество подачи газа в смеситель на тройнике или дозаторе газа с помощью регулировочных винтов;

в) провести регулировку частоты вращения коленчатого вала двигателя на режимах холостого хода.

54. При освидетельствовании газового баллона в соответствии с установленными сроками производится контроль, регулировка, а при необходимости и ремонт блока арматуры.

55. Слив сжиженного нефтяного газа из газового баллона осуществляется на специализированных постах (станциях) и в следующих случаях:

а) при нарушении герметичности запорно-предохранительной арматуры, резьбовых соединений на баллоне и в местах присоединения газопроводов;

б) при проведении текущего ремонта, связанного с заменой баллонов, соединительных газопроводов, сварочных и окрасочных работ;

в) при испытании газовой системы питания на герметичность сжатым воздухом или негорючим газом (N2, CO2) под давлением 1.6 МПа (опрессовка);

г) при снятии баллонов ГСН для проведения их освидетельствования или замены.

56. Порядок удаления газа из баллона:

а) завести двигатель на газовом топливе;

б) закрыть расходный вентиль на баллоне;

в) выработать газ из магистрали до полной остановки двигателя;

г) выключить зажигание;

д) подсоединить к вентилю поровой фазы шланг с рабочим телом (инертным газом, азотом) для подачи в газовый баллон давления, превышающего на 1.5-2.0 атм. давление паровой фазы в резервуаре слива;

е) подсоединить шланг от резервуара к наполнительному вентилю;

ж) открыть краны на присоединительных шлангах от резервуара и вытеснительной системы;

з) открыть наполнительный вентиль и вентиль паровой фазы и удалить сжиженный газ из баллона в резервуар;

и) закрыть наполнительный и вентиль паровой фазы;

к) закрыть краны на шлангах от резервуара и вытеснительной системы;

л) открыть вентиль паровой фазы и кран выпускной трубы и удалить остатки паров ГСН до давления в баллоне, не превышающего 0.1 МПа;

м) закрыть вентиль паровой фазы и кран выпускной трубы и отсоединить шланг от вентиля;

н) демонтировать газовый баллон с автомобиля (при необходимости).

57. На территории АТП должны быть предусмотрены две функциональные зоны - эксплуатационная и производственная.

Эксплуатационная зона предназначена для организации приема, выпуска и межсменного хранения подвижного состава (ГБА), производства работ ежедневного обслуживания (ЕО) и других сопутствующих работ, включая обязательную проверку герметичности газовых систем питания при выпуске ГБА на линию и при его возвращении в АТП.

Автомобили с герметичной газовой аппаратурой, работая на газе, могут направляться на мойку, открытую стоянку. При этом при постановке ГБА на хранение (стоянку) необходимо закрыть расходные вентили и выработать газ до момента самоостановки двигателя.

При постановке автомобиля на стоянку (хранение) в закрытое помещение даже при наличии герметичности газобаллонного оборудования и аппаратуры необходимо предварительно перед въездом в помещение закрыть расходные вентили, выработать газ из систем питания (до остановки двигателя), перевести питание двигателя на нефтяное топливо и заехать в помещение.

58. Перемещение автомобиля в пределах здания (помещения) должно производиться только на нефтяном топливе или с помощью вспомогательных средств.

При хранении ГБА, эксплуатирующих на ГСН, в закрытых помещениях могут размещаться в одноэтажных зданиях I-IV степени огнестойкости или на первом этаже в многоэтажных зданиях I-II степени огнестойкости. Эти здания не должны иметь подвальных помещений.

59. Площадки открытого хранения газобаллонных автомобилей могут быть оборудованы системой обогрева, конструкция которой должна исключать нагрев газового баллона.

В эксплуатационной зоне АТП должен быть предусмотрен пост для слива газа и дегазации баллонов автомобиля негорючим (инертным) газом (N2, CO2 и др.) и площадка для складирования дегазированных баллонов. В эксплуатационной зоне может быть организована и заправка ГБА сжиженным нефтяным газом (ГСН) с помощью ЦППЗ.

60. Производственная зона АТП предназначена для размещения зданий и сооружений для производства технического обслуживания (ТО-1 и ТО-2) и текущего ремонта (ТР) подвижного состава.

61. Периодичность технического обслуживания, нормы простоя в ТО и ТР на 1000 км пробега для ГБА установлены такими же, как и для базовых моделей автомобилей, эксплуатируемых на жидком нефтяном топливе.

При техническом обслуживании ГБА помимо плановых воздействий, характерных для базовых моделей автомобилей, возникают дополнительные регламентные работы, связанные с наличием и спецификой газового оборудования. Эти виды работ должны выполняться на специализированных участках (боксах), выделяемых (или вновь создаваемых) в производственной зоне.

62. Заезд ГБА в зоны ТО разрешается (даже при наличии полной герметичности всего комплекта газобаллонного оборудования) только на нефтяном топливе или с помощью вспомогательных средств.

При отсутствии герметичности газовой аппаратуры (любого элемента или узла) газ из баллона автомобиля должен быть слит на посту слива газа, а баллон продегазирован негорючим (инертным) газом, о чем делается специальная запись в техдокументации автомобиля и в сопровождающих документах.

Взаимное расположение эксплуатационной и производственной зон АТП на территории организации должно обеспечивать разделение потоков персонала (водителей и производственных рабочих) при движении от административно-бытовых помещений к рабочим местам и обратно.

Санитарно-защитная зона АТП, эксплуатирующей ГБА, должна быть адекватна такой же зоне АТП, эксплуатирующему бензиновые автомобили.

63. Пост проверки газобаллонного оборудования на герметичность может быть организован непосредственно на КПГ или на специально выделенной площадке вблизи КПП.

Площадка должна иметь асфальтированное покрытие и размеры, равные наибольшему размеру эксплуатируемых ГБА плюс 1.5 м в каждую сторону.

Площадка должна иметь навес из несгораемых материалов, выполненных без ограждающих конструкций не менее чем с двух сторон.

Проверка герметичности газовой магистрали автомобиля производится внешним осмотром. Утечку газа обнаруживают с помощью течеискателя или нанесением на соединения мыльной пены или машинного масла (зимой).

Полученные данные фиксируются в путевом листе.

В качестве течеискателя можно использовать прибор ТИГ-2 или другие аналогичные приборы.

Течеискатель должен иметь световую и звуковую сигнализацию и быть снабжен регулятором компенсации фоновой концентрации углеводородных газов.

64. В составе поста слива ГСН должны быть предусмотрены:

а) площадка с твердым покрытием для установки автомобиля с размерами, превышающими наибольшие габариты транспортного средства в плане на величину, не менее 1.5 м.;

б) резервуар для ГСН, смонтированный в наземном или подземном положении;

в) оборудование для создания избыточного давления в баллоне автомобиля при сливе газа и проведении дегазации;

г) помещение для персонала, обслуживающего пост (из расчета 4.5 м^2 на одного работающего).

Площадка поста слива ГСН должна быть расположена под навесом из несгорающих материалов.

Навес должен быть без ограждающих конструкций не менее чем с 2-х сторон.

65. При выборе местоположения поста слива ГСН и его технологической схемы следует руководствоваться следующими требованиями:

а) площадка поста слива ГСН (совместно с участком дегазации баллонов) должна размещаться с подветренной стороны по отношению к производственным и административно-бытовым зданиям АТП;

б) расстояния от площадки поста слива ГСН и его технологического оборудования (наземных и подземных резервуаров) до зданий и сооружений необходимо принимать согласно данным Таблицы N 6.

Таблица N 6

Расстояние поста слива ГСН и его оборудования от зданий и сооружений

---------------------------------------------------------------------------------------

| Здания и сооружения | Расстояние от поста слива ГСН, м. не менее |

| |--------------------------------------------|

| | Навес | Резервуары слива ГСН |

| | поста |---------------------------------|

| | слива | Подземный | Наземные |

| | ГСН | емк. до 50 м^3 | емк. до 20 м^3 |

|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|

| Навес поста слива ГСН | | 10 | |

|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|

| Открытая площадка хранения автомобилей | 20 | 20 | 20 |

|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|

| Здания и сооружения организаций | 20 | 40 | 20 |

| промышленного и бытового назначения | | | |

|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|

| Жилые дома | 20 | 40 | 50 |

|----------------------------------------|----------|----------------|----------------|

| Общественные здания и сооружения | 30 | 40 | 100 |

---------------------------------------------------------------------------------------

66. Размещение и планировка поста слива ГСН должна исключать

возможность разлива (растекания) ГСН по окружающей территории и как

следствие этого возможность его последующего испарения.

Покрытие проездов у поста слива ГСН должно проектироваться

безыскровым и стойким к воздействиям нефтепродуктов.

67. При разработке рабочего проекта поста слива и выборе

технологического оборудования для АТП, эксплуатирующего газобаллонные

автомобили-такси, следует руководствоваться следующими исходными

данными:

а) повторяемость операции слива ГСН на один автомобиль в год, раз

- 3-4;

б) среднее количество газа, сливаемого за один раз из баллона

ГБА, л - 18;

в) продолжительность слива, не более, мин - 8;

г) с распределениями по сменам (%): - круглосуточный;

д) 1 смена - 40;

е) 2 смена - 50;

ж) 3 смена - 10(1)\*.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* В зависимости от организации перевозок и количества ГБА режим работы

поста слива может быть изменен.

68. Технологические решения поста слива ГСН должны предусматривать систему пожарной и аварийной сигнализации, а также систему пожаротушения.

Пост слива ГСН должен иметь необходимое вспомогательное оборудование, обеспечивающее наружное освещение, освещение сливных и заправочных колонок (устройств), громкоговорящую связь и т.п.

В зависимости от вида использования оборудования и наличия первичных источников энергии возможны три варианта технологической схемы поста слива ГСН из баллона автомобиля: вытеснительный, компрессорный и теплообменный.

69. Принципиальная технологическая схема вытеснительного варианта установки показана на рис. 4.

Установка состоит из 4-х основных систем:

а) системы вытеснения ГСН из баллона автомобиля;

б) систем слива ГСН в резервуар;

в) системы хранения газа;

г) система заправки ГСН баллонов автомобилей из резервуара.

Система подключается с помощью гибкого шланга к наполнительному вентилю (8) автомобильного газового баллона (9).

Система слива ГСН из баллона автомобиля в резервуар (32) состоит из трубопроводов, двух запорных вентилей (12) и (29), предохранительного клапана (6), манометра (14) и системы выпуска паровой фазы и автомобильного баллона (9) "на свечу", снабженной глушителем (13).

Система хранения ГСН состоит из резервуара (32), объемом 5-12 м^3 уровнемера (25), предохранительного клапана (28), вентиля паровой фазы (27), контрольного манометра (10), запорных вентилей (29) и (24), смонтированных на сливной и запорной магистралях.

Система заправки ГСН баллонов автомобилей из резервуара состоит из электронасосного агрегата (22), фильтра (23), обратного клапана (21), манометром (16) и (18), скоростного клапана (17), гибкого шланга с заправочным наконечником (15) и запорного вентиля (20).

Система подключается к запорному вентилю (24) заборной магистрали резервуара (32).

70. В случае необходимости поддавливания ГСН в резервуаре (32) может быть использован баллон 1 с КПГ, соединенный с помощью запорных вентилей (33), (35) и (27) и обратного клапана (34) с паровой подушкой резервуара (32).

Слив ГСН из автомобильного баллона (9) осуществляется за счет выдавливания жидкой фазы сжатым природным газом из баллона (1) (аккумулятора). В зависимости от температуры наружного воздуха газовый редуктор (31) настраивается таким образом, чтобы давление газа на выходе от 0.15 до 0.20 МПа превышало давление насыщенных паров ГСН в резервуаре, которое определяется по манометру (10).

71. После настройки редуктора с помощью вентилей (3), (8), (4), (29) производят слив жидкой фазы до полного опорожнения баллона (9). Освобождение баллона от остатков газовой фазы, в т.ч. природного газа, производят с помощью открытия вентиля (12) "на свечу" или технические нужды.

Заправка баллонов автомобиля ГСН из ресивера (32) производится с помощью насоса (22) через заборную магистраль и заправочное устройство (15).

72. Принципиальная технологическая схема компрессорного варианта поста слива ГСН показана на рис. 5.

Она состоит также из 4-х систем и отличается от первого варианта только схемой вытеснения ГСН из автомобильного баллона, которая включает:

а) компрессор (22);

б) манометр (11);

в) заправочные вентили (1), (20) и (23), соединенных газопроводом.

Рис. 4. Технологическая схема установки для слива ГСН  
(вытеснительный вариант)

Рис. 5. Технологическая схема установки для слива ГСН  
(компрессорный вариант)

73. Система подключается к наполнительному вентилю (6) на газовом баллоне (7), запорному вентилю (28) паровой фазы ресивера, а также через вентили (20) и (23) к сливной магистрали резервуара (29).

Система слива газа является замкнутой и не имеет выпуска паровой фазы "на свечу", как в первом варианте.

Вытеснение жидкой фазы ГСН из баллона автомобиля (7) в резервуар (29) осуществляется за счет нагнетания компрессором (22) паров ГСН, отбираемых из ресивера.

После слива жидкой фазы производится отсос паровой фазы компрессором до избыточного давления 0.03-0.05 МПа. Для этого необходимо предварительно закрыть вентили (1), (28) и открыть вентили (23), (20).

После отсоса паров закрывают вентили на баллоне, отсоединяют его от установки, снимают с автомобиля и доставляют (при необходимости) на пост дегазации.

74. Принципиальная технологическая схема теплообменного варианта поста слива ГСН показана на рис. 6.

Система вытеснения, состоящая из теплообменника (1), (2) с нагревательным элементом, дроссельного устройства (22), запорно-регулирующего вентиля (21), сблокирована с системой заправки газом автомобильных баллонов ГСН.

Система вытеснения подключена с одной стороны с помощью гибкого шланга к наполнительному вентилю (7) баллона (8), а с другой стороны - к обратному клапану (19) систем заправки баллонов автомобиля ГСН. Система заправки ГСН ничем не отличается от рассмотренных ранее вариантов.

Система слива ГСН из баллонов (8) автомобиля в резервуар (23) от рассматриваемых ранее вариантов отличается дополнительно схемой, состоящей из манометра (9), обратного клапана (13), запорного вентиля (11), форсунки (14) и газопроводов, соединяющих данную схему с системой слива газа и паровой фазы резервуара через запорный вентиль (26).

Эта схема необходима для освобождения автомобильного баллона от паровой фазы после слива газа с частичной рекуперацией газового топлива.

Рис. 6. Технологическая схема установки для слива ГСН  
(теплообменный вариант)

75. Вытеснение жидкой фазы ГСН из баллона автомобиля (8) осуществляется за счет давления паров ГСН, получаемых путем нагрева жидкой фазы, отбираемой на выходе насоса через регулировочный вентиль (21) и дроссельное устройство (22).

Регулирование давления паров ГСН производится за счет регулирования теплоподвода или массового расхода. Контроль за давлением паров осуществляется манометром (31) (или спецавтоматикой).

После слива жидкой фазы пары ГСН поступают из баллонов (8) в резервуар до момента выравнивания давления. Оставшиеся пары из баллона (8) выпускаются через вентиль (11) и обратный клапан (13) на форсунку (14) для сгорания или использования на технологические нужды.

Дополнительно, следует отметить, что генеральный план реконструкции АТП должен предусматривать движение транспорта к посту слива по односторонней схеме с учетом допустимых радиусов поворота транспортных средств.

Встречное движение автотранспорта на посту слива ГСН не допускается.

76. В составе поста слива ГСН следует предусмотреть:

а) островки для размещения одной (или двух) газораздаточных колонок;

б) помещения (павильон) для операторов с пультом управления и КИП.

Помещения для операторов поста слива ГСН должен быть не ниже III степени огнестойкости и иметь выход в сторону, противоположную раздаточной колонки.

Расстояние от помещения оператора до резервуара поста слива ГСН следует принимать не менее 5 м.

Допускается не предусматривать отдельного помещения для оператора поста слива ГСН при условии размещения пультов управления и КИП в отдельном помещении производственного здания с возможностями визуального контроля за обслуживаемыми автомобилями.

77. Расстояние от газораздаточной колонки (колонок) на посту слива ГСН до других зданий и сооружений следует принимать (не менее), м:

а) до помещения оператора (пульта размещения и КИП) - 4;

б) до подземных резервуаров поста слива - 4;

в) до наземных резервуаров - 6;

г) до проезда (от края островка раздаточной колонки) - 0.8;

д) ширина проезжей части на 1 м больше ширины автомобиля, но не менее - 3.

Островки для газораздаточных колонок и площадка у наземного резервуара для слива ГСН должны иметь возвышение над прилегающей проезжей частью от 0,15 до 0,2 м.

78. После слива ГСН и освобождения баллона от остатков паровой фракции баллон снимают с автомобиля и направляют на специализированный пост дегазации.

Дегазация баллонов после слива ГСН может производиться инертным или негорючим газом (гелий, аргон, азот, углекислота и др. или паром).

Участок дегазации баллонов ГСН может быть совмещен с постом слива ГСН или размещен отдельно.

79. При организации участка дегазации баллонов для ГСН и выборе технологического оборудования следует руководствоваться следующими исходными данными (применительно к баллону ГБА полным объемом Vб = 85 л):

а) расход негорючего газа для дегазации, м^3 - 0,25;

б) расход пара на один баллон, (не менее) кг - 0,8;

в) температура пара, °С - 105-110;

г) давление пара, МПа - 0.11-0,12;

д) время пропаривания, мин - 10-12;

е) трудоемкость дегазации одного баллона чел. ч. - 0,25.

Остатки воды из баллона после его дегазации паром должны сливаться (через воронку и отводящую трубу) в отдельный отстойник.

Конструкция отстойника должна предусматривать естественную вентиляцию не менее однократного воздухообмена и гидрозатворов перед присоединением его к коммуникационной сети.

80. Выпуск парогазовой или газовой смеси после дегазации баллонов должен осуществляться через выпускную трубу.

Диаметр выпускной трубы должен быть не менее 50 мм и ее высота 6 м от уровня пола, но не менее чем на 2 м выше кровли близлежащих зданий в радиусе до 20 м.

Выпускная труба должна иметь "глушитель" на выпуске.

81. Расстояние от поста дегазации баллонов для ГСН до зданий и сооружений следует принимать (не менее, м):

а) до зданий и сооружений I и II степени огнестойкости - 9;

б) до других зданий и сооружений промышленного и бытового назначения - 18;

в) до жилых и общественных зданий - 20;

г) до сливных резервуаров ГСН и газораздаточных колонок - 6.

Пост дегазации баллонов для ГСН может быть совмещен с постом дегазации баллонов для компримированного природного газа (КПГ), если таковой имеется на территории организации, и дегазация в этом случае осуществляется инертным (негорючим) газом (N2, CO2, и др.).

82. При реконструкции АТП, эксплуатирующих ГБА на ГСН, следует предусмотреть площадку под навесом из несгораемых материалов для складирования и хранения порожних дегазированных баллонов ГСН.

Хранение дегазированных порожних баллонов допускается в специально организованном помещении с принудительно-естественной вентиляцией.

Если дегазация баллонов ГСН производится инертным (негорючим) газом следует предусмотреть металлические шкафы (или несгораемые навесы) для хранения баллонов (не более 10) с газом, используемым для дегазации.

Участок (помещение) по хранению дегазированных порожних баллонов может быть расположен (совмещен) с постом слива ГСН.

83. Размеры помещения или площадки под навесом для складирования дегазированных баллонов должны определяться из следующих условий:

а) срок освидетельствования автомобильных баллонов для ГСН - раз в 2 года;

б) время хранения баллонов на участке, - не более 10 дней.

Расстояние от участка (помещения) хранения дегазированных баллонов до зданий и сооружений должны приниматься (не менее, м):

а) до глухой стены зданий и сооружений организаций I; II и III ст. огнестойкости - не нормируется;

б) до зданий организаций IIIб, IV, VIa и V степени огнестойкости - 15;

в) до зданий административного бытового назначения - 15;

г) до жилых и общественных зданий - 20.

84. Хранение ГБА на ГСН может быть организовано как на открытых площадях, так и в закрытых помещениях.

Открытые площадки для хранения ГБА должны иметь твердое покрытие и уклон - в продольном направлении оси автомобиля не более 1 %, в поперечном - не более 4 %.

Расстояние от площадки хранения ГБА до зданий и сооружений АТП должно составлять (не менее):

а) до производственных зданий и сооружений I и II степени огнестойкости со стороны стен без проемов - не нормируется;

б) то же со стороны стен с проемами - 9 м;

в) до производственных зданий и сооружений III степени огнестойкости;

г) со стороны стен без проемов - 6 м;

д) со стороны стен с проемами - 12 м;

е) до производственных зданий и сооружений IV и V степени огнестойкости независимо от наличия проемов - 15 м;

ж) до административных и бытовых зданий:

1) I и II степени огнестойкости - 9 м;

2) III и др. степеней огнестойкости - 15 м;

3) до площадок хранения автомобилей, работающих на нефтяном топливе - 5 м.

Указанные расстояния в ряде случаев могут быть уменьшены при соответствующем обосновании с УПАСС МВД ПМР.

Площадку открытого хранения ГБА допускается оборудовать средствами подогрева, в том числе с помощью инфракрасных беспламенных горелок, для облегчения запуска двигателей в холодное время (при температуре окружающей среды ниже минус 5 °С) при условии исключения нагрева газовых баллонов, установленных на автомобиле.

Выбор того или иного способа подогрева двигателей при хранении ГБА на вновь создаваемых открытых стоянках в АТП зависит от технических возможностей АТП с учетом экономической эффективности рассматриваемых вариантов.

85. При варианте реконструкции производственно-технической базы АТП, связанной с установкой на территории автопредприятия (или вблизи нее) передвижного газозаправщика ГСН (типа ППЦЗ) или передвижной газотранспортной станции (типа ЦППТ) следует предусмотреть для этих целей специальную площадку.

Площадка должна иметь твердое покрытие и уклоны в продольном направлении размещения заправщика (станции) не более 1 %, в поперечном - не более 2 %.

Размеры площадки определяются условиями размещения самого заправщика (станции), заправляемых ГБА (по одному с каждой стороны заправщика (станции), технологическими расстояниями между подвижным составом и условиями обеспечения безопасного перемещения (въезда-выезда) самого ППЦЗ (ЦППТ) и ГБА.

86. Площадка для заправщика ГСН должна быть оборудована средствами пожаротушения (из расчета на 200 м^2, не более) - порошковым (вместительностью 5 л) и пенным (вместительностью 10 л) огнетушителями для тушения утечек газа и возможного пролива жидкого топлива соответственно, ящиком с песком, пожарным инвентарем.

Площадка должна иметь наружное освещение и громкоговорящую связь.

87. Минимальное расстояние (м) от стояночной площадки ПАГЗ до зданий и сооружений АТП должны быть не менее:

а) административное здание и сооружения АТП - 25;

б) открытая стоянка автомобилей (с подогревом) - 25;

в) пост слива ГСН - 20; г) заправочная колонка для нефтяных топлив - 12;

д) канализационные очистные сооружения для производственных сточных вод - 15;

е) железнодорожные пути для слива и налива сжиженных газов (до оси пути) - 20;

ж) резервуары (подземные) для противопожарного запаса воды - 10;

з) трансформаторная подстанция закрытая - 15;

и) трансформаторная подстанция открытая - 40;

к) резервуары подземные для хранения жидких топлив - 10;

л) автомобильные дороги (до края проезжей части) - 10;

м) канализация, теплотрасса, электрокабели - 3.5;

н) водопровод, телефонные кабели - 2;

о) колодцы подземных коммуникаций - 5;

п) воздушные линии телефонной и радиотрансляционной сети - 20;

р) воздушные линии электропередач - 1.5 высоты опоры;

с) операторская АЗС - 9;

т) жилые, коммунально-бытовые и другие здания вне зависимости от степени огнестойкости здания - 40;

у) общественные здания вне зависимости от степени огнестойкости (детские и лечебные учреждения, учебные заведения, театры, клубы, кинотеатры, дома культуры, стадионы, и т.п.), (расстояния принимаются до границ земельных участков этих учреждений) - 60;

ф) подземные пути железных дорог промышленных организаций, трамвайные пути (до оси пути) и автомагистрали (до края проезжей части) - 30;

х) лесные массивы:

- хвойных пород - 50;

- лиственных пород - 20.

Указанные размеры могут быть изменены (в сторону уменьшения) при соответствующем обосновании пожарной безопасности АТП по согласованию с УПАСС МВД ПМР.

88. Требуемый объем работ и, соответственно, необходимый объем капвложений в реконструкцию производственной базы АТП, эксплуатирующих ГБА на КПГ, в том числе в реконструкцию постов ТО (ТО-1, ТО-2), ТР ГБА на ГСН, помещений для их закрытого хранения зависит от соотношения "свободного" и "расчетного" объемов, приходящихся на единицу обслуживаемых (эксплуатируемых на ГСН) ГБА.

Свободный объем Vсв помещений определяется по строительному объему (кубатуре) с коэффициентом 0.8, учитывающим объем, занимаемый строительными конструкциями, подвижным составом, оборудованием, т.е.:

Vсв = 0.8V, м^3 (Формула N 1)

Где: V - суммарный строительный объем помещения, м(3)\*

Расчетный свободный объем помещения (Vc) для ГБА на ГСН определяется из условия возможного поступления сжиженного нефтяного газа из баллонов автомобиля в количестве mуд=2.764\*\* г на один м^3 свободного объема или из расчета:

р  
Vс = 170 Vб, м^3 (Формула N 2)

Где: Vб - полный объем, находящийся на ГБА бака ГСН (в литрах).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\* - V - a в H, где а, в, Н - соответственно, длина, ширина и

высота помещения, м (по внутренней кубатуре).

\*\* - величина mуд = 2.764 г/м^3 определена в соответствии с

нормами пожарной безопасности.

При разработке проекта реконструкции производственной зоны ТО-1

(ТО-2, ТР) из всех возможных расчетных объемов Vc (в зависимости от

типа и модели обслуживаемых ГБА) выбирается наибольший Vc.

Посты ТО-1, ТО-2, ТР, диагностики (Д) для ГБА на ГСН

89. Требуемый объем реконструкции постов ТО-1 (ТО-2, ТР) производственной зоны для обслуживания ГБА на ГСН зависит от расчетной величины свободного объема помещения (Vсв), и расчетного Vc.

90. Если удельный свободный объем помещения Vсв, определенный в соответствии с конструктивной схемой газобаллонного оборудования ГБА, больше расчетного свободного объема Vc, т.е. выполняется условие:

p  
Vсв>Vc; (Формула N 3)

то каких-либо дополнительных мероприятий по реконструкции производственной базы, предназначенной для ТО (ТР) ГБА на КПГ, в частности создание в таких помещениях каких-либо дополнительных вентиляционных или защитных устройств, не требуется.

Категоричность таких помещений по взрывопожарной и пожарной опасности остается такой же, как и для базовых автомобилей, эксплуатируемых на нефтяном топливе. Капзатраты в этом случае связаны только с приобретением необходимого технологического оборудования.

91. Если удельный свободный объем помещения Vсв меньше расчетного p Vc, т.е.

р  
Vсв<="" p="" style="box-sizing: border-box;">

то участок ТО-1, ТО-2 для ГБА на КПГ должны быть дополнительно оборудованы:

а) непрерывно действующей системой автоматического контроля воздушной среды с установкой датчиков довзрывных концентраций;

б) постоянно действующей естественной вентиляцией, обеспечивающей однократный воздухообмен;

в) системой аварийного (эвакуационного) освещения, выполненной во взрывозащищенном исполнении;

г) системой звуковой и световой сигнализации;

д) устройством аварийной приточно-вытяжной вентиляции с резервными вентиляторами и электроснабжением по I категории надежности;

е) применение электрооборудования во взрывозащищенном исполнении в соответствии с ПУЭ;

ж) легкосрабатываемым конструкциями в соответствии с требованиями нормативно-технических документов как для помещений категории А (взрывопожароопасных).

92. При невозможности осуществления однократного воздухообмена только за счет приточной вентиляции следует дополнительно применять установку вытяжных вентиляторов с механическим побуждением, выполненных во взрывозащищенном исполнении с электроснабжением по 1 категории надежности (ПУЭ) и резервными вентиляторами.

Электроснабжение потребителей автоматического контроля воздушной среды, аварийного освещения и вытяжной вентиляции, выполненной во взрывозащищенном исполнении, следует предусматривать по 1-й категории надежности.

Сигнал о достижении уровня опасной концентрации газа от систем автоматического контроля должны поступать в помещения, где осуществляется круглосуточное дежурство обслуживающего персонала (диспетчерская, контрольно-пропускной пункт, помещение охраны и т.п.).

Световая сигнализация кроме того должна устанавливаться с наружной стороны входов служебных помещений.

Включение аварийной вентиляции следует предусматривать от приборов, сигнализирующих об опасной концентрации газа в воздухе в помещении, дублированных ручным пуском. Одновременно с этим должно обеспечиваться отключение приемников электрической энергии в помещении, а так же приточной вентиляции рассматриваемого и смежных с ним помещений.

Система автоматического контроля (САК) воздушной среды должна срабатывать при достижении в помещениях концентрации сжиженного нефтяного газа составляющей 20 % от НКПВ, т.е. при концентрации 0.5 % ГСН (по объему) или 8.85 г ГСН на м^3 свободного объема помещений.

93. При свободном объеме помещения меньше расчетного для обеспечения условий безопасного хранения, технического обслуживания, текущего ремонта и других работ, проводимых на ГБА с баллонами, заполненными ГСН, помещения, в которых находятся указанные автомобили, должны быть оборудованы САК воздушной среды.

94. При достижении в одной из контролируемых зон помещения концентрации ГСН в количестве 20 % от НКПВ, т.е. 0.5 % газа по объему САК должна обеспечивать:

а) включение приточной вентиляции помещений хранения, ТО, ТР и диагностики РР, а также смежных помещений и смежных этажей в многоэтажном здании;

б) включение звуковой сигнализации и аварийного освещения указанных помещений, а также всех путей эвакуации из них, включая рампы, с установкой световых указателей над выходами из помещений и через каждые 50 м по путям эвакуации;

в) отключение всех прочих потребителей электроэнергии, за исключением:

г) постоянно действующей приточно-вытяжной вентиляции во взрывозащищенном исполнении в объеме однократного воздухообмена;

д) аварийного освещения и звуковой сигнализации;

е) систем противопожарной автоматики и связи (при их наличии).

Звуковая сигнализация должна обеспечивать оповещение о срабатывании системы автоматического контроля воздушной среды всех работающих в здании.

Световая сигнализация должна устанавливаться в помещениях хранения, ТО и ТР ГБА со стороны входов смежных помещений, а также в помещениях с постоянным круглосуточным пребыванием людей (помещение охраны и т.п.).

95. Контроль за состоянием воздушной среды в основных помещениях АТП, а также управление и контроль при срабатывании САК наряду с местными системами контроля и управления следует осуществлять с пульта диспетчера АТП.

В организациях, эксплуатирующих ГБА, системой автоматического контроля воздушной среды должны оборудоваться также заглубленные помещения насосных станций, водоснабжения и канализации, размещенных на территории организации, приемные резервуары в помещениях очистки сточных вод от мойки автомобилей, с выполнением мероприятий по автоматическому включению вентсистем для проветривания.

Места установки датчиков САК определяются при конкретном проектировании, исходя из мест наиболее вероятного скопления газов, размещения технологического и вентиляционного оборудования (систем), конструктивных особенностей зданий типа и вида применяемых датчиков. Но при этом должны выполняться следующие основные требования:

а) так как ГСН в 1.4-1.5 раза тяжелее воздуха и его пары скапливаются снизу, то в помещениях хранения, ТО, ТР, Д ГБА датчики следует размещать на высоте 0.1 м от уровня пола и на расстоянии (по горизонтали) не далее 3 м от места расположения газовой системы питания автомобиля, но не менее одного датчика (приемного устройства) на каждый рабочий пост ТО и ТР и с обязательной установкой их в углах помещений;

б) датчики следует устанавливать также в осмотренных канавах по одному на каждый рабочий пост канавы, а также в заглубленных помещениях насосных станций водоснабжения и канализации, помещении очистки сточных вод от мойки автомобилей по одному датчику на каждые 100 м^2 площади помещения;

в) для помещений, смежных с помещениями хранения, постов ТО и ТР автомобилей, в которых размещены вторичные приборы систем автоматического контроля воздушной среды, а также электрозащиты аварийного освещения и вытяжной вентиляции во взрывозащищенном исполнении должно соблюдаться следующее правило: полы этих помещений должны быть подняты не менее, чем на 0.15 м от уровня пола помещений хранения, постов ТО и ТР автомобилей.

В качестве САК воздушной среды в основных помещениях АТП могут быть использованы стационарные газоанализаторы и сигнализаторами с датчиками, серийно выпускаемые промышленностью.

Технические характеристики ряда систем сигнализации на ГСН представлены в Таблице N 7.

Таблица N 7

Системы сигнализации довзрывных концентраций газовоздушных смесей  
для производственных помещений

-----------------------------------------------------------------------------

| Модель | Число | Определяемый компонент | Сигнальная |

| | датчиков | | концентрация, |

| | | | % от НКПВ |

|-------------------|----------|----------------------------|---------------|

| СТМ-10-001Д | 1 | Метан, пропан, бутан и др. | 20 |

|-------------------|----------|----------------------------|---------------|

| СТМ-10-008Д | 8 | - | 20 |

|-------------------|----------|----------------------------|---------------|

| Комплекс газового | 8 | - | 20 |

| контроля ГКГ-1-1 | | | |

|-------------------|----------|----------------------------|---------------|

| СГХ-10 | 8 | Метан, пропан, бутан и др. | 20 |

|-------------------|----------|----------------------------|---------------|

| Сигнал-03М | 8 | - | 20 |

-----------------------------------------------------------------------------

96. Контроль и регулировку газовой системы питания (без снятия их с автомобиля) выполняют в отдельном специально оборудованном помещении, изолированном от других помещений перегородками (рис 7), и проводят на газовом топливе, находящемся в баллоне автомобиля.

При отсутствии газа в баллоне автомобиля его источник должен находиться снаружи помещения. В качестве такого, может быть использована установка слива ГСН или специально заправленные газом баллоны, расположенные в закрытом металлическом шкафу.

97. ТО и текущий ремонт газовой аппаратуры, снятой с автомобиля, следует выполнять в специализированном цехе; допускается проведение указанных работ в помещении карбюраторного или дизельного участков.

При этом необходимо предусмотреть смежное помещение площадью около 9 м^2 для размещения компрессорной установки и аккумулятора (из 2-х 50-ти литровых баллонов на рабочее давление до 20 МПа) для сжатого воздуха.

Требования к участку по ТР газовой аппаратуры аналогичны требованиям к помещениям для хранения газобаллонных автомобилей.

98. Примерная технологическая планировка участка по ТО и ТР газобаллонных автомобилей в условиях автотранспортной организации приведена на рис. 7, цеха по ТО и ТР газовой аппаратуры на рис. 8.

Рис. 7 Участок ТО и ТР газобаллонных автомобилей.

Рис. 8. Примерная планировка цеха ТО и ТР газовой аппаратуры в АТП.

99. В закрытых помещениях ГБА могут размещаться в одноэтажных зданиях I-IV степени огнестойкости или в многоэтажных зданиях I и II степени огнестойкости при размещении их на нижних этажах (при возможности - на первом). Эти здания не должны иметь подземные этажи (подвалы), а также быть пристроены к зданиям других организаций. При этом в многоэтажных зданиях хранение ГБА следует предусматривать отдельно (на отдельных этажах) от автомобилей, работающих на бензине.

В помещениях хранения ГБА не допускается устройство или наличие подземных сооружений: подвалов, колодцев, тоннелей, приямков.

100. Если для данной категории (моделей) ГБА свободный объем

p помещения для хранения Vcв больше расчетного Vc, (формула N 1), то условия хранения ГБА при указанных выше требованиях остаются такими же, как и для базовых моделей, эксплуатируемых на нефтяном топливе, и каких-либо дополнительных мероприятий по реконструкции помещений для хранения ГБА не требуется.

Если свободные помещения для хранения ГБА, меньше расчетного (формула N 2), то должны выполняться все требования, изложенные в подразделе "Определение "свободного" и "расчетного" объемов помещений для ТО, ТР и хранения ГБА на ГСН" настоящей Инструкции.

101. При достижении в помещении хранения ГБА концентрации газа, составляющей 20 % от НКПВ, т.е. для ГСН 0,5 % (по объему) в воздухе, САК воздушной среды должна обеспечить:

а) включение звукового и светового (мигающего) сигнала;

б) аварийного освещения помещений хранения ГБА, а также всех путей эвакуации из них; включая рампы с установкой световых указателей под выходами из помещений и через каждые 50 м по путям эвакуации;

в) включение приточной вентиляции в помещении хранения ГБА, а также смежных помещений и в смежных этажах в многоэтажном здании;

г) отключение всех прочих потребителей электроэнергии, за исключением приточно-вытяжной вентиляции и систем противопожарной автоматики и связи.

Системы приточной вентиляции должны иметь устройства дистанционного пуска, расположенные у эвакуационных выходов снаружи помещения.

Звуковая сигнализация должна обеспечивать оповещение о срабатывании САК всех работающих в здании.

Световая сигнализация должна устанавливаться в помещении хранения ГБА и со стороны входов смежных помещений с постоянным круглосуточным пребыванием людей (помещения охраны и т.п.).

Помещения хранения ГБА должны отделяться от других помещений противопожарными стенами (2-го типа) и перекрытиями (2-го типа).

102. Все помещения для хранения ГБА на КПГ должны быть оборудованы средствами противопожарной защиты в соответствии с действующими нормами и правилами согласно их категориям по взрывопожарной и пожарной опасности.

103. Въезд ГБА в помещение для мойки осуществляется как на нефтяном топливе, так и на ГСН при условии положительных результатов проверки герметичности газозапорной арматуры на баллонах автомобиля.

Если удельный свободный объем помещения мойки Vcв больше расчетного Vc (формула N 1), то каких-либо дополнительных мероприятий по реконструкции помещения мойки для ГБА на ГСН не требуется, при условии, что в приемных резервуарах для сточных вод от мойки автомобилей имеется в наличии приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая однократный воздухообмен.

104. Если удельный свободный объем помещения мойки Vcв меньше расчетного (формула N 2), то помещение мойки должно быть оборудовано:

а) системой автоматического контроля воздушной среды с установкой датчиков довзрывных концентраций (по линии перемещения ГБА при мойке);

б) постоянно действующей естественной вентиляцией или созданием условий постоянного проветривания помещения, обеспечивающих однократный воздухообмен;

в) системой звуковой и световой сигнализации, расположенной внутри помещения и снаружи въездных и выездных ворот;

г) системой приточной вентиляции в приемных резервуарах для сточных вод от мойки ГБА на ГСН.

Система автоматического контроля воздушной среды должна срабатывать при достижении в помещении мойки концентрации ГСН при 20 % от НКПВ.

Хранение или техническое обслуживание (текущий ремонт) ГБА непосредственно в помещении для мойки категорически запрещено.

105. При выполнении указанных выше мероприятий помещение мойки для ГБА может быть отнесено к категории Д по взрывопожарной опасности (формула N 1) или категории ВЗ (формула N 2) при выполнении указанных выше мероприятий.

6. Технологическое оборудование для проведения диагностирования  
ТО и ТР газовой аппаратуры

106. При проведении работ по диагностированию, техническому обслуживанию и текущему ремонту газовой аппаратуры используют различное технологическое оборудование, выполненное в виде стационарных, передвижных и переносных стендов.

7. Средства и порядок заправки баллонов автомобилей  
сжиженным нефтяным газом

Глава 1. Автомобильная газозаправочная станция

107. Стационарные автомобильные газозаправочные станции (АГЗС) предназначены для приема, хранения ГСН и заправки газобаллонных автомобилей.

Схема современной АГЗС приведена на рис. 9. Газ на станцию доставляют обычно с помощью специальных автоцистерн (газовозов).

При сливе газа из цистерны (2) в резервуар АГЗС (1) используют два гибких шланга: по одному из них происходит слив газа, по другому вырывание паров ГСН в соединяющихся сосудах.

108. Заправка баллонов автомобилей ГСН из резервуара АГЗС осуществляется самовсасывающим насосом (3) вихревого типа, который приводится в движение взрывозащищенным электродвигателем (4) по сигналу с пульта управления (13). После насоса на магистральной линии установлен фильтр (5) и электрозадвижка (6). Насос (3) подает ГСН в газораздаточные колонки (7), оборудованные дозатором (8), счетчиком (9) и регулятором (10). В баллоны автомобилей жидкость поступает через скоростной клапан (11) по гибкому шлангу (12) со специальным заправочным штуцером, который соединяется с заправочным устройством автомобиля (если такое имеется в наличии) или с заправочным штуцером блока арматуры непосредственно на баллоне автомобиля.

Рис. 9. Схема газозаправочной станции для заправки автомобиля  
сжиженным нефтяным газом.

Глава 2. Блочно-комплектные станции для ГСН

109. Блочно-комплектная станция (АГЗС-БКИ) состоит из технологического блока, блока управления резервуаром ГСН, трубопроводов обвязки, двух сливных колонок и заправочных колонок.

В технологическом блоке размещаются три насоса типа НЧ5/170, два испарителя для повышения давления с тремя электронагнетателями по 5 кВт каждый, запорная арматура с электроприводом.

В блоке управления размещены операторская, система отопления и вентиляции.

Технические характеристики блочно-комплектных станций для ГСН представлены в Таблице N 8.

Таблица N 8

Блочно-комплектные станции БКИ-600\БКИ-300

----------------------------------------------------------------------------

| Показатели | Ед. изм. | Величина |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Производительность при условной заправке 140 л. | Запр/сутк | 600/300 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Время заправки, не более | мин | 6 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Количество резервуаров для ГСН при | шт | 4/2 |

| геометрическом объеме одного резервуара 25 м^3 | | |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Число заправочных колонок | шт | 5/2 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Объем испарителя | м^3 | 0.34 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Тип счетчика отпускаемого газа | - | ПХУ-25-М16 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Потребляемая мощность | кВт/ч | 97.3 |

|-------------------------------------------------|-----------|------------|

| Расчетное число обслуживаемых ГБА, | ед | 1800/900 |

| дислоцируемых в районе расположения АГЗС | | |

----------------------------------------------------------------------------

Глава 3. Передвижные газозаправщики. Основные операции при  
заправке сжиженным нефтяным газом

110. Передвижные газозаправщики предназначены для транспортировки, хранения и заправки газобаллонных автомобилей сжиженным нефтяным газом.

Каждый из приведенных в таблице заправщиков обеспечивает один пост заправки при рабочем давлении 1.6 МПа и продолжительностью заправки от 5 до 8 мин.

111. Заправщик должен быть оборудован счетчиком расхода сжиженного газа.

112. Гидроиспытания цистерн газозаправщиков проводятся под давлением 2.3 МПа.

Для обеспечения безопасности эксплуатации цистерны оборудуются огнетушителями, устройствами для снятия статического электричества и отключения аккумуляторов во время сливо-наливных операций. Глушители автомобилей-тягачей выведены вперед и снабжены искрогасителями. Время заправки одного ГБА составляет в среднем от 5 до 6 мин.

Пункт заправки ГБА от заправщика состоит из поста стоянки газозаправщика, проездного поста для обслуживающего персонала.

К местам размещения передвижных газозаправщиков предъявляются следующие требования, изложенные в главе Требования к площадке для размещения передвижных газозаправщиков ГСН к настоящим Правилам.

113. Для функционирования пульта управления газозаправщика и его насосного оборудования площадке необходимо подвести электроэнергию 380 В с потребляемой мощностью менее 18 кВт.

114. Дороги и подъезды к площадке для заправки, а также подходы к средствам тушения пожара должны быть свободны и находиться в исправном состоянии.

На площадке на видном месте должно быть вывешены:

а) надпись "Не курить!";

б) правила пожарной безопасности;

в) фамилия, имя, отчество ответственного за пожарную безопасность.

115. Заправка автомобиля сжиженным нефтяным газом осуществляется в следующей последовательности:

а) остановить двигатель, выключить зажигание;

б) установить автомобиль на стояночный тормоз;

в) открыть крышку вентиляционной коробки арматуры;

г) отвернуть заглушку с наполнительного штуцера блока арматуры или пробку с заправочного устройства, если такое имеется в наличии и ввернуть переходник;

д) подсоединить штуцер заправочного шланга газонаполнительной станции или передвижного газозаправщика к наполнительному вентилю;

е) открыть наполнительный вентиль на блоке арматуры;

ж) открыть кран заправочного шланга и произвести заправку.

Заправка контролируется по показателю уровня и прекращается автоматически за счет срабатывания мультиклапана при достижении предельного уровня в баллоне. При этом стрелка указателя уровня топлива должна находиться в положении 4/4. Переполнение баллона сжиженным газом не допускается.

После заправки:

а) закрыть заправочный вентиль;

б) сбросить давление из заправочного шланга;

в) отсоединить штуцер заправочного шланга и навернуть заглушку или пробку на заправочный штуцер или устройство;

г) закрыть вентиляционную коробку крышкой.

В целях безопасности при заправке индивидуального автотранспорта сжиженным нефтяным газом водитель обязан соблюдать требования правил газонаполнительной станции, а также:

а) не стоять около наполнительного шланга во время наполнения баллонов;

б) не подтягивать гайки и соединения газовой аппаратуры, находящейся под давлением;

в) не производить регулировку и ремонт газовой аппаратуры.

8. Контроль (испытания) газотопливной системы питания на герметичность

116. Контроль газотопливных систем питания ГБА, работающих на ГСН, на герметичность соединений составляющих ее агрегатов и узлов проводят на специализированных участках (постах) организаций любой формы собственности, подтверждающих соответствие требованиям промышленной безопасности в установленном порядке, имеющих соответствующую производственную базу, технологическое оборудование и аттестованный для выполнения этих работ рабочий и инженерно-технический персонал.

116-1. Испытания на герметичность газотопливных систем питания осуществляются в следующих случаях:

а) для транспортных средств, осуществляющих регулярные перевозки один раз в год, для остальных два раза в год;

б) после установки на базовое АТС комплекта ГБО для работы на ГСН;

в) у ГБТС, на которых прошла смена баллонов вследствие истечения срока их освидетельствования;

г) у ГБТС, попавших в дорожно-транспортное происшествие и имеющих отказы, связанные с необходимостью демонтажа и последующего монтажа газовых баллонов, соединительных газопроводов, запорно-расходной и предохранительной аппаратуры;

д) у ГБТС, с возникшими неисправностями агрегатов и узлов ГБО, для устранения которых при проведении ТО и ТР требуется их снятие с автомобиля.

116-2. Прием ГБТС на герметичность газотопливных систем питания проводят после условий, оговоренных в пункте 116-1, подпункты в), г) и д), при наличии технического паспорта на ГБТС и оформляется приемо-сдаточным Актом формы 4а или 4б в 2 экземплярах (Приложения N 3 или N 4 к настоящей Инструкции).

116-3. При выдаче ГБТС, отвечающих условиям пункта 116-1, подпункты в), г) и д) оформляют - Свидетельство формы 3а или 3б (Приложение N 1 или N 2 к настоящей Инструкции) в 2 в экземплярах, один из которых остается на предприятии, проводившем испытание, а другой выдается владельцу ГБТС совместно с транспортным средством.

Свидетельства форм 3а и 3 б должны быть заверены печатью организации, проводившей испытания.

116-4. Полученные владельцем ГБТС Свидетельства являются документами для органов государственной автомобильной инспекции при проведении периодических технических осмотров (форма 3а или 3б).

Глава 1. Подготовка ГБТС к испытанию газотопливной системы питания

117. Полностью укомплектованное и вымытое ГБТС установить на рабочее место для проведения испытаний.

118. Произвести наружный осмотр всего ГБО.

119. Особое внимание необходимо обратить на соединения трубопроводов и шлангов.

120. Проверить легкость открытия и закрытия наполнительного и расходного вентилей, магистрального электромагнитного газового клапана.

Убедиться в отсутствии газа в баллоне (баллонах).

121. Закрыть расходные вентили на баллоне. Снять защитный колпачок заправочного устройства или наполнительного вентиля и подсоединить шланг подачи сжатого воздуха.

Глава 2. Проверка газовой системы питания на герметичность

122. Подать с поста сжатый воздух и довести давление в подводящем шланге до 1.6 МПа и проверить омыливанием герметичность соединения шланга с заправочным устройством или наполнительным вентилем.

В случае не герметичности сбросить давление до нуля, подтянуть резьбовые соединения или заменить уплотнитель и повторить испытание.

123. Открыть наполнительный вентиль и произвести наполнение газового баллона воздухом.

В случае срабатывания предохранительного клапана при давлении воздуха ниже 1.6 МПа, следует произвести регулировку клапана, предварительно сбросив давление в баллоне, с последующим повторным наполнением баллона воздухом.

124. При давлении в баллоне 1.6 МПа прекратить подачу воздуха и по истечении 2-3 мин. начать проверку газотопливной системы питания на герметичность.

125. Открыть магистральный клапан и проверить внешнюю герметичность расходных вентилей путем омыливания и внутреннюю их герметичность по отсутствию давления в первой камере газового редуктора или по падению давления в баллоне при открытом магистральном клапане и закрытых расходных вентилях.

126. Закрыть магистральный клапан. Медленно открыть расходный вентиль и наполнить газовую систему воздухом до магистрального клапана. Проверить газопровод и магистральный клапан на герметичность путем омыливания. При обнаружении не герметичности закрыть расходный вентиль и подтянуть гайки газопроводов в местах соединений. После чего цикл работ (пункт 125 и 126 настоящей Инструкции) повторить.

Проверить внутреннюю герметичность магистрального клапана по отсутствию давления в первой камере газового редуктора или по падению давления в баллоне (при открытом расходном вентиле и закрытом магистральном клапане).

127. Открыть магистральный клапан и путем омыливания проверить герметичность соединений и самих агрегатов на участках газотопливной системы:

а) от магистрального клапана до редуктора испарителя;

б) от дозатора газа до смесительных устройств;

При обнаружении не герметичности закрыть расходный вентиль и устранить неисправность, после чего цикл работ повторить.

Примечание: При больших утечках воздуха и соответствующим понижением давления в баллоне, его следует довести вновь до максимального (1,6 МПа).

Не герметичность в разъемных соединениях устраняется путем подтягивания гаек и замены ниппелей.

128. При наличии в первой ступени газового редуктора датчика давление проверить его работу, включить зажигание и по манометру в кабине водителя прочитать его показания. Давление должно быть в пределах 0,12-0,15 МПа.

129. По окончании проверки на герметичность, закрыть наполнительный вентиль, отсоединить шланг подачи воздуха, предварительно сбросив в нем давление.

Проверить внутреннюю герметичность наполнительного вентиля.

130. С помощью специального устройства, подключенного к наполнительному вентилю, выпустить воздух из баллона и произвести его вакуумирование до давления не менее 0.01 МПа.

9. Освидетельствование автомобильных газовых баллонов для ГСН

Глава 1. Общие положения

131. Организации, имеющие газобаллонные автомобили, в соответствии с Приказом Министерства юстиции Приднестровской Молдавской Республики от 12 июля 2002 года N 254 "Об утверждении и введении в действие Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (рег. N 1665 от 15 августа 2010 года) (САЗ 02-33) (далее - Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением), должны периодически проводить освидетельствование автомобильных газовых баллонов.

132. Если организация-изготовитель баллонов не указывает периодичность освидетельствования, то периодичность освидетельствования автомобильных баллонов для ГСН равна один раз в два года.

133. Освидетельствование должно осуществляться на специализированных пунктах.

*134. Организации, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности, связанную с освидетельствованием баллонов, подлежат аккредитации в области промышленной безопасности в порядке, установленном законодательством Приднестровской Молдавской Республики.*

*Организации, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности, связанную с освидетельствованием баллонов, должны располагать клеймом с соответствующим шифром, позволяющим идентифицировать организацию (пункт или наполнительную станцию), проводивших освидетельствование баллонов. Клеймо должно быть круглой формы диаметром 12 мм. Письменная информация о клейме с приведением графического изображения его оттиска (за исключением клейм, зарегистрированных исполнительным органом государственной власти, в ведении которого находятся вопросы государственного надзора в области промышленной безопасности) должна быть направлена организацией в исполнительный орган государственной власти, в ведении которого находятся вопросы государственного надзора в области промышленной безопасности, до начала применения клейма. При удовлетворительных результатах освидетельствования, организация проводившая освидетельствование, выбивает на баллоне свое клеймо круглой формы диаметром 12 мм, дату проведенного и следующего освидетельствования (в одной строке с клеймом). Результаты технического освидетельствования баллонов вместимостью более 100 л заносятся в паспорт баллонов. Клейма на баллонах в этом случае не ставятся.*

Освидетельствование автомобильных газовых баллонов для ГСН включает в себя:

а) осмотр внутренней и наружной поверхности баллона;

б) гидравлические испытания пробным (Рпр) давлением равной 1,5 рабочего давления (Рр), т.е. давлением 2,4 МПа;

в) пневматические испытания баллона с блоком запорно-предохранительной арматуры в сборе рабочим давлением Рр = 1,6 МПа.

Доставка баллонов на пункт освидетельствования и обратно должна осуществляться заказчиком.

Глава 2. Технические требования к баллонам при их освидетельствовании  
и правила приемки и выдачи баллонов

135. Перед отправлением на пункт баллонов для ГСН должны быть:

а) очищены снаружи от грязи и масла;

б) по типу и конструкции соответствовать заводской поставке по ТУ завода-изготовителя;

Допускается наличие деталей и арматуры различной конструкции в пределах конструктивных изменений организации-изготовителя за период выпуска данного изделия;

в) полностью укомплектованные наполнительно-расходной и контрольно-измерительной арматурой, а для автомобилей индивидуального пользования и грязезащитным колпаком; для баллонов грузовых автомобилей с разделенной арматурой на одном конце крестовины должна быть поставлена заглушка;

г) полностью освобождены от сжиженного нефтяного газа и продегазированы негорючим газом (азот, CO2 и т.п.); наличие остаточного давления газа в баллонах при их приемке на пункте - не допускается, при наличии газа баллоны подлежат возврату заказчику.

Для баллонов индивидуального транспорта слив газа и дегазация баллонов осуществляется на посту слива газа, организованного непосредственно на данном пункте.

136. Внеочередному освидетельствованию подвергаются баллоны, если они не эксплуатировались более 12 месяцев.

Не подлежат освидетельствованию баллоны, у которых:

а) на наружной поверхности корпуса баллона трещины, вмятины, раковины и риски, глубиной более 10% от номинальной толщины; четко выраженная коррозия;

б) отсутствуют основные паспортные данные (дата изготовления, масса, объем).

137. Баллоны на освидетельствование принимаются в комплекте с запорно-предохранительной и расходной арматурой вместе с паспортами установленной формы, выданными организациями-изготовителями баллонов. Исключение составляют баллоны объемом менее 100 литров, которые не паспортизируются.

Примечание: для баллонов с наружным диаметром менее 325 мм необходимые паспортные данные наносятся на корпусе баллона; для баллонов с объемом менее 100 л. и диаметром более 325 мм паспортные данные наносятся на табличке, выполненной в соответствии с техническими нормами и установленной на корпусе баллона.

Приемка баллонов проводится представителем пункта и оформляется по накладным на приемку баллона. В случае несоответствия технического состояния баллона требованиям приемки, баллон на освидетельствование не принимается и возвращается заказчику с указанием причины отказа.

138. Баллоны должны быть освидетельствованы в соответствии с требованиями Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением и настоящими требованиями.

139. Баллоны должны быть полностью укомплектованы новой или капитально отремонтированной арматурой в соответствии с конструкторской документацией.

После испытания баллона на маркировочной табличке или для баллонов диаметром менее 325 мм - на корпусе баллона должно быть выбито одной строкой: клеймо пункта и дата производственного и очередного освидетельствования (например: 6-09-11). Высота цифр, при этом не менее 8 мм. Допускается дублирование срока последующего освидетельствования баллонов масляной белой краской на наружной поверхности баллона.

Окраска баллона выполняется согласно требованиям технической документации. Корпус баллона должен быть окрашен в красный цвет; надпись "огнеопасно" и "верх" - белые. Нанесение надписей должно быть произведено в соответствии с конструкторской документацией. Лакокрасочное покрытие корпуса и надпись не должны иметь следов отслоения.

140. Выдача заказчику баллонов, прошедших освидетельствование, и паспорта к ним производится представителем пункта из обменного фонда обезличенно и оформляется накладной на выдачу баллонов.

141. В паспорте каждого прошедшего испытания баллона должны быть запись о проведенном освидетельствовании и сроке следующего освидетельствования, а для не паспортизируемых баллонов - соответствующее клеймение на табличке или корпусе баллона.

Баллоны, не прошедшие по тем или иным причинам испытания, выбраковываются, о чем делается соответствующая запись в журнале испытаний и паспорте баллона. Выбракованные баллоны подлежат списанию.

Глава 3. Функциональная схема и последовательность операций  
при освидетельствовании баллонов

142. Функциональная схема освидетельствования автомобильных баллонов ГСН приведена на рис. 10 и состоит из следующих последовательных операций:

а) приемка баллонов с проверкой комплектности, на отсутствие газа и осмотр наружной поверхности и передача их на склад;

б) выдача баллонов со склада для их освидетельствования;

в) демонтаж арматуры и вентилей;

г) мойка (пропарка) внутренней поверхности баллона;

д) осмотр внутренней поверхности баллона;

е) установка технологических заглушек;

ж) проведение гидравлических испытаний под давлением 2.4 МПа;

з) осушка внутренней поверхности баллона;

и) монтаж арматуры и вентилей;

к) проверка герметичности соединений арматуры с баллоном сжатым воздухом (или негорючим газом N2, CO2) под давлением 1.6 МПа;

л) подготовка наружной поверхности баллона под окраску;

м) покраска и сушка баллона;

н) маркировка баллона;

о) оформление результатов освидетельствования и передача баллонов на склад готовой продукции;

п) выдача баллонов заказчику.

Рис. 10. Схема технологического процесса освидетельствования  
баллонов для ГСН

Глава 4. Производственная структура и оборудование пункта

143. Основными элементами производственной структуры пункта являются производственный участок, на котором производятся основные операции по освидетельствованию газовых автомобильных баллонов и вспомогательные участки.

Структурно пункт должен состоять из следующих участков:

а) приема, входного контроля и выдачи автомобильных баллонов;

б) помещения для складирования баллонов;

в) освидетельствование баллонов с постами испытаний;

г) осушки внутренней поверхности баллона;

д) подготовки, покраски и сушки окрашенных баллонов;

е) маркировки баллонов и оформления документации по результатам освидетельствования;

ж) компрессорного и насосного оборудования;

з) слесарно-механических работ.

144. При создании участка по освидетельствованию баллонов для ГСН на производственных площадях пункта освидетельствования баллонов для компримированного природного газа и испытанию топливных систем ГБА (ОБИТС) необходимые площади для:

а) покраски и сушки баллонов;

б) компрессорного и насосного оборудования;

в) слесарно-механических работ с кладовой инструмента и запасных частей; а также вспомогательные: очистные сооружения, тепловой пункт, вентиляционные камеры и административно-бытовые помещения - могут быть использованы в существующем на пункте ОБИТС виде.

145. Для обеспечения функциональной схемы и принятой технологической последовательности освидетельствования баллонов для ГСН пункт должен быть оснащен следующим нестандартизированным оборудованием:

а) установкой для испытаний баллонов;

б) набором клейм для маркировки; захватом для транспортировки баллонов;

в) установкой для осушки внутренней поверхности баллона;

г) установкой для подготовки наружной поверхности баллона к покраске;

д) камерой для окраски баллонов; камерой для сушки баллонов после окраски;

е) тележками для транспортировки баллонов;

ж) контейнерами для транспортировки и хранения баллонов;

з) пневмогидравлическим оборудованием (насосами, компрессором и др.), обеспечивающим проведение необходимых технологических операций на пункте;

и) специализированным инструментом.

10. Требования техники безопасности при эксплуатации газобаллонных  
автомобилей, работающих на ГСН

Глава 1. Общие требования

*146. К эксплуатации и техническому обслуживанию автомобилей на ГСН допускаются лица не моложе 18 лет, годные по состоянию здоровья, прошедшие специальную подготовку по промышленной безопасности и сдавшие экзамен. После сдачи экзамена водитель получает удостоверение на право вождения газобаллонных автомобилей на ГСН, а слесари и механики - на право выполнения работ по ТО и ТР газовой аппаратуры. Организации, осуществляющие деятельность в области промышленной безопасности, связанную с проведением профессиональной подготовки (переподготовки) работников опасных производственных объектов, подлежат аккредитации в области промышленной безопасности в порядке, установленном законодательством Приднестровской Молдавской Республики.*

*Повторные проверки знаний у обслуживающего персонала, связанного с эксплуатацией газобаллонных автомобилей, их сервисным обслуживанием, переоборудованием автомобилей в газобаллонные, переосвидетельствованием баллонов, водителей газобаллонных автомобилей-индивидуальных предпринимателей или юридических лиц, проводятся не реже 1 раза в три года.*

147. При прохождении ежегодного технического осмотра транспортных средств, оборудованных ГБА, их владельцы (водители) обязаны предъявить Свидетельство о соответствии транспортного средства с установленным на него газобаллонным оборудованием требованиям безопасности.

Наряду со свидетельством, инспектор ГАИ вправе проверять наличие удостоверения о прохождении владельцем транспортного средства специальной подготовки, а также другие документы на транспортное средство.

148. Должностные лица, нарушающие указанные требования, несут ответственность независимо от того, привело ли это нарушение к аварии или несчастному случаю и могут быть привлечены к дисциплинарной, а также иной ответственности, предусмотренной действующим законодательством, в зависимости от характера нарушения и тяжести его последствий.

*Обо всех авариях и несчастных случаях, связанных с использованием сжиженного нефтяного газа администрация организации, автовладелец обязаны немедленно сообщать в исполнительный орган государственной власти, в ведении которого находятся вопросы государственного надзора в области промышленной безопасности.*

Администрация организации должна разработать инструкцию по охране труда для каждой отдельной профессии (вида работы) с учетом специфики производства, оборудования и утвердить приказом данной организации по согласованию с профсоюзными организациями.

Глава 2. Требования техники безопасности для водителей газобаллонных  
автомобилей

149. К управлению газобаллонным автомобилем допускаются водители, прошедшие специальную подготовку и сдавшие экзамен по программе технического минимума в объеме не менее 40 ч.

150. Водитель обязан:

а) перед выездом на линию произвести осмотр автомобиля с целью обнаружения возможных неисправностей и утечек газа, проверить крепления газовой аппаратуры и баллонов;

б) при обнаружении утечки газа закрыть расходный и магистральный вентиль и откатить автомобиль в безопасное для людей место;

в) при появлении запаха во время движения остановить автомобиль, устранить, если возможно, неисправность или сообщить о происшедшем на АТП;

г) производить слив газа на специальной площадке при неработающем двигателе и отключенной бортовой электросети (масса); категорически запрещается сливать газ в помещениях, в непосредственной близи от места стоянки автомобилей или вблизи от источников огня и места нахождения людей;

д) обеспечить въезд и перемещение в помещении для ТО и ТР газобаллонного автомобиля только на бензине;

е) пуск двигателя на ГСН после длительной стоянки (более 3-х суток) производить при открытом капоте;

ж) отогревать газовую аппаратуру в зимнее время только горячей водой, паром, горячим воздухом или с применением инфракрасных беспламенных горелок; применение открытого огня недопустимо;

з) предъявить по требованию инспектора ГАИ удостоверение о прохождении специальной подготовки (переподготовки), предусмотренной пунктом 146 настоящей Инструкции;

и) в случае пожара на автомобиле выключить зажигание, закрыть расходный вентиль; тушить пожар огнетушителем, песком или струей распыленной воды; во избежание взрыва во время пожара газовой баллон следует интенсивно охлаждать холодной водой, не допуская повышения давления в нем; автомобиль должен быть оборудован огнетушителем, кошмой и специнструментом.

151. Водитель не должен:

а) эксплуатировать автомобиль, у которого истек срок очередного освидетельствования газового баллона;

б) стоять около наполнительного шланга или баллонов во время наполнения баллонов газом, наклоняться к наполнительному вентилю, отсоединять наполнительный шланг, находящийся под давлением;

в) подтягивать гайки или соединения, стучать металлическими предметами по аппаратуре и газопроводам, находящимися под давлением;

г) производить какой-либо текущий ремонт или регулировку газовой системы питания на территории АГЗС или вблизи газозаправщика.

152. Водителю ГБА запрещается:

а) хранить автомобиль с неисправной газовой аппаратурой на открытых стоянках с газом в баллонах;

б) управлять автомобилем без прохождения специальной подготовки (переподготовки), предусмотренной пунктом 146 настоящей Инструкции;

в) переставлять и заменять баллон на автомобиле без разрешения лица, ответственного за эксплуатацию транспортного средства;

г) оставлять автомобиль на длительную стоянку с открытым вентилем на баллоне.

Автомобиль должен быть оборудован огнетушителем, кошмой, специнструментом.

Глава 3. Требования безопасности для технического персонала при  
обслуживании и ремонте газовой аппаратуры

153. Технический персонал должен:

а) проверить перед началом работы исправность инструмента и оборудования, включить вентиляцию;

б) производить ремонт газовой аппаратуры на автомобиле только при отсутствии давления газа в газопроводах;

в) производить при работающем на газе двигателе только регулировку частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу. Все прочие работы производить при неработающем двигателе;

г) выполнять работы по снятию и установке газовой аппаратуры специальными инструментами, а не случайными подручными средствами. Агрегаты можно снимать только в остывшем состоянии;

д) производить сварочные, окрасочные работы (включая горячую сушку), а также работы с электродрелью, абразивными материалами и т.п., дающими искрение, только при отсутствии газа в баллоне.

154. Запрещается:

а) производить ремонт газовой аппаратуры при наличии на автомобиле горючих и легковоспламеняющихся грузов, а также людей в кузове или кабине автомобиля;

б) запускать двигатель при утечке газа;

в) сливать газ из баллона вне установленного места;

г) производить снятие и ремонт аппаратуры при наличии в ней газа;

д) пользоваться нестандартным и неисправным инструментом;

е) проверять пламенем герметичность соединений;

ж) применять дополнительные рычаги при открывании и закрывании вентилей;

з) очищать краску и красить наполненные газом баллоны;

и) пользоваться замасленными шлангами, скрученными и сплющенными резиновыми трубками.

При возникновении утечек газа на автомобиле, находящемся в помещении, его необходимо отбуксировать на пост слива газа, а помещение проветрить.

Глава 4. Правила безопасности при заправке автомобилей сжиженным  
нефтяным газом

155. Заправка газобаллонных автомобилей сжиженным нефтяным газом производится на газонаполнительных станциях (АГЗС) или от передвижных автогазозаправщиков, устанавливаемых на специально отведенной для этого площадке, оборудованной молниезащитными средствами.

Заправка автомобилей газом должна проводиться только оператором (водителем-оператором), который должен быть снабжен спецодеждой установленного образца, шланговым противогазом, головным убором, перчатками, резиновым фартуком и защитными очками.

156. Запрещается:

а) въезд на площадку без разрешения оператора;

б) въезд с взрывоопасным или легковоспламеняющимся грузом, а также с людьми в кабине или кузове;

в) в радиусе 15 м от станции курить или пользоваться открытым огнем, производить работы, дающие искрение, а также переключать двигатель с одного вида топлива на другой;

г) сливать или выпускать сжиженный газ в атмосферу;

Заправке подлежат баллоны, предназначенные только для сжиженного нефтяного газа.

Баллон должен иметь клеймо завода-изготовителя и паспортные данные.

157. Запрещается:

а) Наполнять газом баллоны, у которых:

1) истек срок периодического освидетельствования;

2) отсутствует клеймо;

3) неисправна запорно-предохранительная арматура;

4) поврежден корпус баллона (трещины, сильная коррозия, глубокие вмятины);

5) окраска баллона не соответствует данному газу.

Сжиженный нефтяной газ заправляют в баллон горизонтально установленного автомобиля, оставляя не менее 15% свободного объема баллона для создания паровой подушки.

158. Запрещается во время заправки газобаллонного автомобиля:

а) производить работы, не относящиеся к заправке;

б) присутствие посторонних лиц;

в) прогревать или запускать двигатель;

г) оставлять ключ в замке зажигания;

д) оставлять автомобиль без присмотра;

е) заправлять баллоны газом через шланг, не имеющий заземления;

ж) регулировать и демонтировать газовую аппаратуру;

з) после прекращения заправки оставлять наполненную струбцину, присоединенной к наполнительному вентилю баллона.

Разъединение шлангов, открытие и закрытие вентилей, подсоединение и отсоединение струбцин следует производить без рывков и ударов во избежание резкого выхода газа и искрообразования.

Если во время заправки в газонаполнительном шланге появились трещины или разрывы, необходимо немедленно перекрыть наполнительный вентиль на баллоне автомобиля и выходной вентиль газонаполнительной станции.

159. Аварийные случаи, при которых необходимо немедленно прекратить заправку газом:

а) при утечке газа из какой-либо части станции или газозаправщика;

б) при вибрации насоса или явно слышимом стуке;

в) при резком повышении температуры подшипников или торцевого уплотнителя;

г) при давлении в напорной линии, превышающим 1.6 МПа.

Приложение N 1  
Форма 3а  
к Инструкции  
по организации эксплуатации  
газобаллонных автомобилей,  
работающих на сжиженном нефтяном газе

Свидетельство N \_\_\_\_\_  
о проведении периодических испытаний газобаллонного оборудования,  
автотранспортных средств, работающих на сжиженном нефтяном газе, на  
соответствие требованиям безопасности (для юридических лиц)

город \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предприятие, проводившее испытание газобаллонного оборудования

ТС, работающих на ГСН \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Документ, удостоверяющий подтверждение соответствия организации

требованиям промышленной безопасности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(N, дата выдачи, срок действия)

Модель газобаллонного ТС, принятого на испытание: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Регистрационные данные транспортного средства:

номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ номер кузова (кабины) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

номер шасси\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_номер двигателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Государственный регистрационный знак\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Наименование (ф.и.о.) собственника ТС\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Адрес\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

На транспортное средство установлено газобаллонное оборудование в

соответствии с конструкторской и технологической документацией

предприятия-изготовителя газобаллонного оборудования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Проведена проверка герметичности газобаллонного оборудования (КПГ

или воздухом)

давлением 1.0 МПа; опрессовка под давлением последовательно 2,5;

4,9; 9,8; и 19,6 МПа и вакууммирование баллонов (только при испытаниях

ГБО сжатым воздухом). Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок следующего испытания газотопливной системы и

освидетельствования баллонов \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Транспортное средство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Техническим требованиям

(соответствует, не соответствует)

для работы на сжиженных нефтяных газах

Представитель предприятия, проводившего установку и регулировку

газобаллонного оборудования на транспортное средство

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (Фамилия И.О.)

М.П.

Свидетельство предъявляется органам ГАИ МВД ПМР при осуществлении

регистрационных действий транспортного средства работающего на

компримированном природном газе и предоставлении его для прохождения

ежегодного технического осмотра.

Приложение N 2  
к настоящей Инструкции  
Форма 3б

Свидетельство N \_\_\_\_\_  
о проведении периодических испытаний газобаллонного оборудования,  
автотранспортных средств, работающих на сжиженном нефтяном газе, на  
соответствие требованиям безопасности (для физических лиц)

город \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предприятие, проводившее испытание газобаллонного оборудования

ТС, работающих на ГСН\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Документ, удостоверяющий подтверждение соответствия организации

требованиям промышленной безопасности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(N, дата выдачи, срок действия)

Модель газобаллонного ТС, принятого на испытание: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Регистрационные данные транспортного средства:

номер \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ номер кузова (кабины) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

номер шасси\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ номер двигателя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Государственный регистрационный знак\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АТС получен автовладельцем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Адрес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, телефон \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Паспорт серия \_\_\_\_\_\_\_\_N\_\_\_\_\_\_\_\_,

(число, месяц, год)

Кем, где, когда выдан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автовладелец \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

На транспортное средство установлено газобаллонное оборудование в

соответствии с конструкторской и технологической документацией

предприятия-изготовителя газобаллонного оборудования.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Проведена проверка герметичности газобаллонного оборудования (КПГ

или воздухом)

давлением 1.0 МПа; опрессовка под давлением последовательно 2,5;

4,9; 9,8; и 19,6 МПа и вакууммирование баллонов (только при испытаниях

ГБО сжатым воздухом). Дата\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Срок следующего испытания газотопливной системы и

освидетельствования баллонов \_\_

Транспортное средство \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Техническим требованиям

(соответствует, не соответствует)

для работы на сжиженных нефтяных газах

Представитель предприятия, проводившего установку и регулировку

газобаллонного оборудования на транспортное средство

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (Фамилия И.О.)

М.П.

Свидетельство предъявляется органам ГАИ МВД ПМР при осуществлении

регистрационных действий транспортного средства работающего на

компримированном природном газе и предоставлении его для прохождения

ежегодного технического осмотра.

Приложение N 3  
к настоящей Инструкции  
Форма 4а

АКТ N \_\_\_\_\_  
приемки-сдачи газобаллонного автотранспортного средства,  
эксплуатируемого на ГСН на испытание газобаллонного оборудования на  
соответствие требованиям безопасности (для юридических лиц)

город \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Предприятие-Заказчик

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(полное наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Модель ГБТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гос.номерной знак \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Год выпуска \_\_\_\_\_\_\_\_\_, Двигатель мод. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шасси N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Пробег ГБТС с начала эксплуатации, км \_\_\_\_\_\_\_

Количество шин, ед., их N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, запасное колесо N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГБТС укомплектовано газобаллонным оборудованием для ГСН

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование изготовителя ГБО, год выпуска ГБО, заводской N)

Особые отметки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать)

    Руководитель предприятия-Заказчика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

                                            (подпись)  (фамилия, и.о.)

    МП

Предприятие, осуществляющее испытания

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Документ,удостоверяющий подтверждение соответствия организации

требованиям промышленной безопасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(N, дата выдачи, срок действия)

Решение предприятия по испытанию

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ГБТС принято (не принято) если не принято - причины (указать

конкретно)

Представитель Заказчика \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (фамилия, и.о.)

МП

Представитель предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(должность) (подпись) (фамилия, и.о.)

МП

Приложение N 4  
к настоящей Инструкции  
Форма 4б

АКТ N \_\_\_\_\_  
приемки-сдачи газобаллонного автотранспортного средства,  
эксплуатируемого на ГСН на испытание газобаллонного оборудования на  
соответствие требованиям безопасности (для физических лиц)

город \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Автовладелец\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия, имя, отчество)

Адрес \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_телефон\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата рождения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Паспорт серия \_\_\_\_\_\_\_\_\_N\_\_\_\_\_,

(число, месяц, год)

Кем, где, когда выдан \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(полное наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Модель ГБТС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Гос.номерной знак \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Год выпуска \_\_\_\_\_\_\_\_\_, Двигатель мод. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Шасси N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, Пробег ГБТС с начала эксплуатации, км \_\_\_\_\_\_\_\_

Количество шин, ед., их N \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, запасное колесо N\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ГБТС укомплектовано газобаллонным оборудованием для ГСН

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование изготовителя ГБО, год выпуска ГБО, заводской N)

Особые отметки \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(указать)

Предприятие, осуществляющее испытания

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование предприятия, адрес, телефон, факс)

Документ, удостоверяющий подтверждение соответствия организации

требованиям промышленной безопасности \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(N, дата выдачи, срок действия)

Решение предприятия по испытанию

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ГБТС принято (не принято) если не принято - причины

(указать конкретно)

Автовладелец\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

    Представитель предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

                                (должность) (подпись)  (фамилия, и.о.)

    МП