



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
И СОЦИАЛЬНЫЙ СОВЕТ

Distr.
GENERAL

ENERGY/WP.3/GE.5/2003/6
22 July 2003

RUSSIAN
Original: ENGLISH

ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ

КОМИТЕТ ПО УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ

Рабочая группа по газу

Специальная группа экспертов по поставкам и использованию газа

Четвертая сессия, 23 января 2003 года

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМЫ И ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ГАЗОНАПОЛНИТЕЛЬНЫХ
КОМПРЕССОРНЫХ СТАНЦИЙ**

(Проект вопросника, подготовленный делегацией Португалии)

Примечание секретариата: Настоящий документ подготовлен в соответствии с решением, принятым на четвертой сессии Специальной группы экспертов (ENERGY/WP.3/GE.5/2003/2, пункт 9), состоявшейся в Женеве в январе 2003 года.

Просьба изучить проект вопросника и направить ваши замечания до **1 ноября 2003 года** Главному докладчику, начальнику Отдела топлива Генерального директората энергетики г-же Марии Тереза САО ПЕДРО по адресу: **Mrs. Maria Teresa SAO PEDRO**, Head of Fuel Department, General Directorate for Energy, Av.5 Outubro, 87, 1069-039 Lisboa, Portugal, Fax: +351 21 793 9540 and e-mail combustiveis@dge.pt; один экземпляр замечаний просьба направить в секретариат ЕЭК.

1. ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

1.1 Каково общее количество автомобильных газонаполнительных компрессорных станций (АГНКС) в вашей стране?

1.2 Каково количество АГНКС:

- высокой производительности
- низкой производительности
- государственных
- частных

1.3 Используются ли на АГНКС в вашей стране резервуары или баллонные кассеты?

1.4 Устанавливаются ли емкости хранения на открытом воздухе?

1.5 Размещаются ли емкости хранения в корпусе?

	Да	Нет	Замечания
1.6 При использовании компрессора местной газораспределительной сети используется ли система отсечки возвратной циркуляции, которая устанавливается непосредственно после расходомера?			
1.7 Должна ли система отсечки возвратной циркуляции быть приемлемой для газотранспортной компании?			
1.8 Имеется ли датчик низкого давления и должен ли он быть расположен таким образом, чтобы срабатывать при падении входного давления газа в компрессоре ниже допустимого уровня?			
1.9 При падении входного давления на компрессоре происходит ли его остановка и существует ли возможность его автоматического перезапуска?			
2. ПРИНЦИПЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И УСТАНОВКИ АГНКС			
	Да	Нет	Замечания
2.1 Все оборудование, комплектующие, трубопроводы и арматура должны по типу и качеству заводского изготовления соответствовать их предполагаемому виду использования и быть надлежащим образом сертифицированы			
2.2 Оборудование заправочной станции предпочтительно размещается			

	Да	Нет	Замечания
<ul style="list-style-type: none"> • на открытых площадках • в специальных зданиях 			
2.3 При размещении технологического оборудования на открытых площадках обеспечивается его защита от коррозии с учетом условий окружающей среды			
2.4 Технологическое оборудование заправочной станции имеет достаточную защиту от повреждения автотранспортным средством			
2.5 Станции заправки природным газом оснащены надежными средствами для предупреждения несанкционированного доступа к различным узлам оборудования, в частности технологическим узлам, доступ к которым имеет только компетентный персонал: <ul style="list-style-type: none"> • установка ограждения • размещение в охраняемой зоне • размещение в контейнере 			
3. СОСТАВ ГАЗА			
	Да	Нет	Замечания
3.1 Природный газ, используемый газомоторными транспортными средствами, имеет тот же уровень одоризации, что и в местной газораспределительной системе			
3.2 Уровень механических примесей в подаваемом в заправочную колонку газе не приводит к нарушению работы заправочного оборудования и газотопливной системы автомобиля			
3.3 Используются ли фильтры для улавливания механических примесей, дисперсность которых превышает 20 мкм?			
4. СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ			
	Да	Нет	Замечания
4.1 Станции заправки природным газом оснащены средствами безопасности			
4.2 Станции заправки природным газом оснащены независимо функционирующим защитным устройством, срабатывание которого позволяет избежать превышения максимально допустимого давления подачи			

	Да	Нет	Замечания
4.3 Станции заправки природным газом оснащены дополнительными защитными системами, которые включают по крайней мере: <ul style="list-style-type: none"> • аварийный газостопорный клапан • кнопку аварийной остановки 			
4.4 Каково максимальное давление подачи природного газа на заправочных станциях без температурной компенсации?			
5. ОПАСНЫЕ ЗОНЫ			
	Да	Нет	Замечания
5.1 Соответствует ли классификация опасных зон в вашей стране: <ul style="list-style-type: none"> • европейским нормам • национальным нормам 			
5.2 Существуют ли нормы приемлемости электрооборудования газозаправочных станций для установки в опасных зонах?			
6. РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ УСТАНОВКАМИ			
	Да	Нет	Замечания
6.1 Регламентируются ли расстояния монтажа: <ul style="list-style-type: none"> • компрессора (включая дополнительное оборудование) • резервуаров хранения (включая дополнительное оборудование) • раздаточных колонок • высоковольтных кабелей 			
7. ГАЗОВЫЙ КОМПРЕССОР (ВКЛЮЧАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНУЮ АРМАТУРУ)			
	Да	Нет	Замечания
7.1 Конструкция каждого компрессора должна обеспечивать безопасное функционирование и непрерывную работу при полной нагрузке			
7.2 Каждый компрессорный агрегат должен устанавливаться на соответствующей опоре или раме, сводящей к минимуму передачу механической вибрации конструкции			
7.3 Каждый компрессор должен оснащаться специальным устройством, предупреждающим недопустимые колебания давления			

	Да	Нет	Замечания
7.4 Предназначенный для наружной установки компрессор должен оснащаться надежными средствами защиты от погодных условий			
7.5 Комплектующие и узлы, а также органы управления являются легко доступными			
7.6 Обеспечивается улавливание выходящего из сепаратора газа			
7.7 Необходимо использование безопасной управляемой системы для обеспечения отделения капельной жидкости с точки сбора конденсата			
7.8 На каждой ступени компримирования должен быть установлен соответствующий предохранительный клапан			
7.9 Нагнетательный трубопровод компрессора должен иметь соответствующее встроенное устройство отсечки возвратной циркуляции для предупреждения падения давления в трубопроводе за компрессором при разгрузке компрессора и при дренировании сепаратора			
7.10 Компрессорный агрегат должен быть оснащен таймером			
7.11 Компрессорный агрегат должен быть оснащен устройствами, обеспечивающими безопасную работу компрессора в следующих условиях: <ul style="list-style-type: none"> • низкое давление газа на входе • высокое давление газа на входе • высокое давление газа на выходе • высокая температура на выходе на последней ступени • низкое давление/уровень масла • высокая температура гидравлического масла • низкий уровень гидравлического масла • высокая температура охлаждающей жидкости 			
7.12 Коррекция регулировки системы управления должна производиться вручную			
7.13 Должны иметься индикаторы, показывающие, что электропитание включено и что двигатель работает			

	Да	Нет	Замечания
7.14 Обеспечивается безопасная остановка компрессора в случае перебоев электропитания			
7.15 Каждый компрессорный блок снабжен табличкой, на которой постоянно четко указывается вся необходимая информация			
7.16 На каждом компрессоре имеются подробные инструкции по монтажу, обслуживанию и технической эксплуатации			
8. ЕМКОСТИ ХРАНЕНИЯ (ВКЛЮЧАЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ)			
	Да	Нет	Замечания
8.1 Каждый резервуар соответствует действующим техническим нормам			
8.2 Должны предусматриваться средства для предупреждения отсоединения ограничителя давления от каждого резервуара высокого давления			
8.3 Каждая емкость хранения должна быть оснащена манометром			
8.4 Выходной трубопровод каждой емкости должен быть оснащен аварийным запорным клапаном			
8.5 Каждая коллекторная группа резервуаров должна быть оборудована по крайней мере одним соответствующим термозависимым аварийным устройством для предупреждения повышения давления в резервуарах выше расчетного			
8.6 Имеется по крайней мере одно устройство в соответствующем исполнении, обеспечивающее сброс давления при температуре около 110°C			
8.7 Конструкция каждого устройства для сброса давления должна предусматривать: <ul style="list-style-type: none"> • возможность при наличии регулятора его блокирования в установленном положении, с тем чтобы предупредить несанкционированную регулировку • маркировку установленного давления и, в надлежащих случаях, направления потока 			

9. ТОПЛИВОРАЗДАТОЧНАЯ КОЛОНКА			
	Да	Нет	Замечания
9.1			
9.2			
9.3			
9.4			
9.5			
9.6			
9.7			

	Да	Нет	Замечания
9.8 Шланг должен быть ясно и отчетливо промаркирован по всей длине: должны указываться год изготовления, характеристики использования, производитель и идентификационный номер			
9.9 Срок эксплуатации шланга не должен превышать 10 лет			
9.10 Фитинги шланга должны выдерживать линейное усилие, превышающее усилие разрыва			
9.11 На наконечнике шланга монтируется устройство, не допускающее подачу газа при плохом соединении между наконечником и приемным устройством автомобиля			
9.12 Наконечник шланга должен отвечать соответствующим нормам			
9.13 Незначительный объем газа, попадающий в атмосферу при отсоединении наконечника шланга, улавливается вентиляционными системами			
10. ТРУБОПРОВОДЫ СТАНЦИИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА			
	Да	Нет	Замечания
10.1 Трубопроводы и штуцеры должны иметь соответствующее исполнение, быть жестко зафиксированы и закреплены в целях предупреждения рассоединения при использовании			
10.2 Материал, из которого изготавливаются подводящие трубопроводы, должен соответствовать: <ul style="list-style-type: none"> • европейским нормам • национальным нормам 			
10.3 Количество соединений на трубопроводе сводится к минимуму			
10.4 Трубопроводы должны располагаться в местах, где они не могут быть повреждены маневрирующим автомобилем			
10.5 Трубопроводы должны иметь соответствующую защиту			

	Да	Нет	Замечания
10.6 Надземные трубопроводы изготавливаются из: - нержавеющей стали - материалов, отвечающих соответствующим эквивалентным нормам			
10.7 При пересечении навесным трубопроводом рабочей зоны въезда/выезда автомобиля он должен располагаться в таких местах и иметь соответствующую защиту, с тем чтобы не допустить его повреждения крупногабаритными транспортными средствами			
10.8 Трубопроводы периодически подвергаются визуальному осмотру на предмет их соответствия: • местным нормам • европейским нормам			
10.9 На территории заправочной станции в максимальной степени не используются подземные трубопроводы			
10.10 Подземные трубопроводы подвергаются осмотру и испытанию в соответствии с: • местными нормами • европейскими нормами			
11. ПРОЦЕДУРА ОСТАНОВКИ			
	Да	Нет	Замечания
11.1 Должна предусматриваться процедура безопасной аварийной остановки АГНКС и блокирования газовых трубопроводов			
11.2 Используются ли следующие процедуры остановки? • заправочная станция обесточивается за исключением механической вентиляции; • подача природного газа в автомобиль должна отсекается в начале раздаточного шланга; • должно блокироваться движение природного газа между компрессором, емкостью хранения и топливораздаточной колонкой, а также между секциями емкости хранения; • при подсоединении более одной заправочной			

	Да	Нет	Замечания
<p>колонки к секции емкости хранения подача газа должна перекрываться одним центральным клапаном;</p> <ul style="list-style-type: none"> • порядок остановки должен обеспечивать отключение электропитания компрессора, обеспечивая безопасное отключение станции; • процедура отключения предусматривает закрытие с задержкой изолирующего вентиля на входе компрессорной станции 			
11.3 Располагаются ли устройства отключения в соответствующих местах на территории станции?			
11.4 Имеется ли один аварийный выключатель, расположенный в легкодоступном месте на безопасном расстоянии от критических технологических блоков?			
12. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ПРОВОДКА			
	Да	Нет	Замечания
12.1 Оборудование, размещаемое в опасной зоне, должно соответствовать требованиям: <ul style="list-style-type: none"> • EN 50014 • EN 50020 • EN 60079 • национальных норм 			
12.2 Все проводящие поверхности должны быть надежно подсоединены к общему заземляющему устройству			
12.3 Следует рассмотреть возможность принятия молниезащитных мер и мер для предупреждения перегрузки кабелей и электрооборудования			
13. УВЕДОМЛЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ			
13.1 Поблизости от зоны, отнесенной к категории опасной, должны устанавливаться знаки, запрещающие курение и использование открытого пламени			
13.2 На топливораздаточных колонках около каждого запорного шланга должны четким шрифтом указываться инструкции по заправке			

	Да	Нет	Замечания
13.3 Инструкции по заправке должны включать соответствующие меры безопасности, в частности запрещение курения и необходимость остановки двигателя			
13.4 Имеются подробные типовые инструкции по процедуре заправки для: <ul style="list-style-type: none">• станций заправки высокой производительности• станций заправки низкой производительности			
13.5 Имеются ли на эксплуатируемых заправочных станциях планы действий в чрезвычайных обстоятельствах, содержащие инструкции по действиям в случае пожара или значительной утечки газа?			

ПРИЛОЖЕНИЕ

(ОПРЕДЕЛЕНИЯ)

Для целей указанных процедур мы используем следующие определения:

Давление разрыва (ДР) - максимальное давление, которое выдерживает технологический элемент в новом состоянии;

Компрессорный блок - блок компримирования природного газа, состоящий из одного или более компрессоров, включая все трубопроводы и оборудование;

Топливораздаточная колонка - комбинированный технологический узел, с помощью которого природный газ подается в автомобиль начиная с конца трубопровода компрессора и/или резервуара;

Корпус - спроектированная конструкция (не здание), которым может быть корпус, контейнер и т.д., в котором размещается какой-либо технологический узел станции;

Газонаполнительная станция - место заправки газом газовых баллонов автомобиля;

Опасная зона - зона, в которой ожидаемая концентрация газа может быть таковой, что необходимо принятие специальных мер обеспечения безопасности при строительстве, монтаже и эксплуатации оборудования;

Максимально допустимое рабочее давление (МДРД) - максимально допустимое давление при эксплуатации системы; МДРД должно быть всегда ниже или равно проектному давлению.