

**БАЛЛОНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ  
ДЛЯ СЖАТОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА,  
ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ  
МОТОРНОГО ТОПЛИВА  
НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ  
СРЕДСТВАХ**

**Общие технические условия**



Издание официальное

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ДАО «Оргэнергогаз» ОАО «Газпром», ЗАО «Техномаш», ЗАО НПП «Маштест», ФГУП «НАМИ»

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК №56 «Дорожный транспорт», Управлением по газификации и использованию газа ОАО «Газпром»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 мая 2001 г. №217-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2001

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ****БАЛЛОНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ДЛЯ СЖАТОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА,  
ИСПОЛЬЗУЕМОГО В КАЧЕСТВЕ МОТОРНОГО ТОПЛИВА НА АВТОМОБИЛЬНЫХ  
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ****Общие технические условия**

High pressure cylinders for the compressed natural gas as a fuel for automotive vehicles. General specifications

Дата введения 2002—01—01\*

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на баллоны вместимостью от 20 до 500 л, рассчитанные на рабочее давление не более 40,0 МПа, устанавливаемые на автомобильные транспортные средства и предназначенные для транспортирования, хранения и использования в качестве моторного топлива сжатого природного газа по ГОСТ 27577.

Стандарт распространяется на баллоны:

- стальные бесшовные (тип 1);
- состоящие из металлического лайнера и оболочки из композиционного материала на цилиндрической поверхности лайнера (тип 2);
- состоящие из металлического лайнера и оболочки из композиционного материала на всей поверхности лайнера (тип 3);
- состоящие из неметаллического лайнера, оболочки из композиционного материала на всей поверхности лайнера и металлических закладных элементов (тип 4).

Стандарт не распространяется на баллоны:

- цельнометаллические сварные;
- цельнометаллические из алюминиевых сплавов;
- цельнометаллические из коррозионностойких сталей;
- с лайнером из коррозионностойких сталей.

Все требования стандарта являются обязательными.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ 9.019—74 (ИСО 9591—89) Единая система защиты от коррозии и старения. Сплавы алюминиевые и магниевые. Методы ускоренных испытаний на коррозионное растрескивание
- ГОСТ 9.021—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Алюминий и сплавы алюминиевые. Методы ускоренных испытаний на межкристаллитную коррозию
- ГОСТ 4784—97 Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки
- ГОСТ 6611.2—73 (ИСО 2062—72, ИСО 6939—88) Нити текстильные. Методы определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве
- ГОСТ 6943.10—79 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинения при разрыве
- ГОСТ 6996—66 Сварные соединения. Методы определения механических свойств
- ГОСТ 9012—59 (ИСО 410—82, ИСО 6506—81) Металлы. Метод измерения твердости по Бриггеллю
- ГОСТ 9150—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль

\* Дата введения для баллонов, поставленных на производство до 01.01.2002, установлена с 01.01.2004.

ГОСТ 9454—78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 9731—79 Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на  $p_p \leq 24,5$  МПа (250 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия

ГОСТ 9909—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба коническая вентиля и баллонов для газов

ГОСТ 10006—80 (ИСО 6892—84) Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 11262—80 Пластмассы. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 12247—80 Баллоны стальные бесшовные большого объема для газов на  $p_p$  31,4 и 39,2 МПа (320 и 400 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия

ГОСТ 14249—89 Сосуды и аппаратура. Нормы и методы расчета на прочность

ГОСТ 17410—78 Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии

ГОСТ 21553—76 Пластмассы. Метод определения температуры плавления

ГОСТ 24297—87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 24705—81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры

ГОСТ 27577—87 Газ природный топливный сжатый для газобаллонных автомобилей. Технические условия

ГОСТ 30432—96 Трубы металлические. Методы отбора проб, заготовок и образцов для механических и технологических испытаний

ГОСТ Р 15.201—2000 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 50599—93 Сосуды и аппараты стальные сварные высокого давления. Контроль неразрушающий при изготовлении и эксплуатации

### 3 Определения

В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автофреттаж**: Технологическая операция нагружения баллона с металлическим лейнером давлением, в результате которой после снятия давления в лейнере создаются сжимающие, а в оболочке из композиционного материала — растягивающие напряжения.

3.2 **армирующий материал**: Непрерывные волокна, воспринимающие основную нагрузку в композиционном материале.

3.3 **баллон**: Герметичная емкость, имеющая одно или два резьбовых отверстия для установки запорной арматуры, предназначенная для транспортирования, хранения и использования сжатого газа.

3.4 **взрыв**: Фрагментарное разрушение баллона при нагружении давлением.

3.5 **вместимость**: Объем внутреннего пространства баллона, определенный по геометрическим размерам.

3.6 **газопроницаемость**: Проникновение газа через стенки баллона, обусловленное свойствами материала.

3.7 **герметичность**: Свойство баллона не пропускать газ или жидкость через стенки и соединения с запорной арматурой.

3.8 **горловина**: Конструктивный элемент баллона с отверстием, имеющим резьбу для присоединения запорной арматуры.

3.9 **давление пробное**: Гидравлическое давление, при котором баллон испытывают на прочность.

3.10 **давление рабочее**: Максимальное давление газа в баллоне при температуре 20 °С.

3.11 **давление разрушения**: Максимальное давление, достигаемое при испытании баллона или лейнера до разрушения.

3.12 **давление разрушения расчетное**: Давление разрушения баллона или лейнера, задаваемое разработчиком.

3.13 **композиционный материал (композит)**: Материал, состоящий из непрерывных волокон и полимерного связующего.

3.14 **лейнер**: Внутренняя герметизирующая оболочка баллона, которая может нести часть нагрузки.

3.15 **освидетельствование**: Периодический контроль баллонов, находящихся в эксплуатации.

3.16 **партия баллонов**: Группа баллонов, имеющая одинаковые размеры, изготовленная по