ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ СЖАТЫЙ ДЛЯ ГАЗОБАЛЛОННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 27577—87

Издание официальное

БЗ 1—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 662.69:006.354 Группа Б11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ СЖАТЫЙ ДЛЯ ГАЗОБАЛЛОННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

ГОСТ 27577—87

Технические условия

Compressed natural fuel gas for gas-balloon vehicles.
Specifications

ОКП 02 7110 2000

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на природный сжатый газ, применяемый в качестве топлива для двигателей внутреннего сгорания и предназначенный для заправки автотранспортных средств.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Природный топливный сжатый газ получают из горючего природного газа, транспортируемого по магистральным газопроводам или городским газовым сетям, компримированием и удалением примесей по технологии, не допускающей изменения компонентного состава и утвержденной в установленном порядке.

1.2. По физико-химическим показателям сжатый природный газ должен соответствовать требованиям и нормам, приведенным в таблице.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**
© Издательство стандартов, 1988
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

Наименование показателя	Норма	Метод испытания
1. Объемная теплота сгорания, низшая, кДж/м^3	32 600—36 000	По ГОСТ 22667
2. Относительная плотность к воздуху	0,56—0,62	По ГОСТ 22667
3. Расчетное октановое число газа, не менее	105	По п. 3.4
4. Концентрация сероводорода, г/м^3, не более	0,02	По ГОСТ 22387.2
5. Концентрация меркаптановой серы, г/м^3, не более	0,036	По ГОСТ 22387.2
6. Масса механических примесей в 1 м^3, мг, не более	1,0	По ГОСТ 22387.4
7. Суммарная объемная доля негорючих компонентов, включая кислород, %, не более	7,0	По ГОСТ 23781
8. Концентрация паров воды, мг/м^3, не более	9,0	По ГОСТ 20060, разд. 2

Примечание. Значения показателей установлены при температуре 20 °С и давлении 0,1013 МПа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Избыточное давление сжатого природного газа в момент окончания заправки баллона автомобиля должно быть от 19,0 до 19,6 МПа.

1.4. Температура газа, заправляемого в баллон, должна быть не выше 40 °С.

При температуре окружающего воздуха 35 °С температура заправляемого газа должна быть не более чем на 5 °С выше температуры воздуха.

1.5. Требования безопасности

1.5.1. Сжатый природный газ относится к веществам 4-го класса опасности по ГОСТ 12.1.007.

1.5.2. Предельно допустимая концентрация углеводородов сжатого природного газа в воздухе рабочей зоны равна 300 мг/м^3 в пересчете на углерод (ГОСТ 12.1.005).

Предельно допустимая концентрация сероводорода в воздухе рабочей зоны 10 мг/м^3, сероводорода в смеси с углеводородами C_1—C_5—3 мг/м^3.

1.5.3. Сжатый природный газ относится к группе веществ, способных образовывать с воздухом взрывоопасные смеси.

Концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом (по объему): нижний — 5 %, верхний — 15 %; для природного газа конкретного состава пределы воспламенения определяют в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

Категория и группа взрывоопасной смеси — по ГОСТ 12.1.011 IIA—T1.

1.5.4. Максимальное давление взрыва смеси газа с воздухом, находящейся при абсолютном давлении 0,1013 МПа и температуре 20 °С, равно 0,72 МПа (7,2 кгс/см^2) (по метану).

1.5.5. Для тушения при возгорании газа должны применяться углекислотные, пенные и порошковые огнетушители, песок, земля, асбестовая кошма, специальные огнегасящие вещества типа «хладон» и т. д.

1.5.6. При производстве, хранении, транспортировании и использовании сжатого природного газа необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, утвержденными Госгортехнадзором СССР и правилами технической эксплуатации и безопасного обслуживания автомобильной газонаполнительной компрессорной станции (АГНКС).

1.5.7. Меры и средства защиты работающих от воздействия природного газа, требования к личной гигиене работающих, оборудованию и помещению регламентируются Правилами безопасности в нефтегазодобывающей промышленности, утвержденными Госгортехнадзором, и Правилами технической эксплуатации и безопасного обслуживания оборудования АГНКС.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ПРИЕМКА

2.1. Приемка газа, поступающего на АГНКС — по ГОСТ 5542.

2.2. Периодичность контроля сжатого газа на АГНКС по показателю 8 таблицы должна быть не менее одного раза в сутки. Давление газа в баллонах определяют после окончания каждой заправки авто-

мобиля. Температуру сжатого природного газа при заправке определяют по требованию потребителя.

Результаты испытаний распространяются на объем поступающего на АГНКС газа между данным и последующим испытаниями.

2.3. При получении неудовлетворительных результатов испытаний сжатого природного газа по концентрации водяных паров проводят повторное испытание. Результаты повторных испытаний распространяются на объем газа между данным и последующим испытаниями. При получении неудовлетворительных результатов при повторных испытаниях заправка баллонов сжатым газом должна быть прекращена до устранения причин, вызвавших отступление, и получения положительных результатов контрольного испытания.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Давление газа в баллоне автомобиля после заправки определяют манометрами не ниже класса точности 2,5 по ГОСТ 2405 или другого типа, установленными на газозаправочных колонках АГНКС.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.2. Метод измерения количества отпускаемого газа и применяемые измерительные средства должны обеспечивать измерение с относительной погрешностью ±5 %.

3.3. Определение температуры газа, заправляемого в баллон

В заправочной линии определяют контрольно-измерительный участок, в котором с помощью регулятора давления и дросселирующих устройств устанавливают давление от 20,4 до 21,2 МПа.

В измерительном участке должен быть установлен термометр по ГОСТ 28498 или датчик температуры, обеспечивающий измерение температуры с погрешностью, не превышающей 3 °С.

Через 1,5—3,0 мин после начала пропускания газа через контрольно-измерительный участок считывают показания прибора.

Колебания давления в контрольно-измерительном участке перед испытанием не менее 1,5 мин не должны превышать ±0,3 МПа.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.4. Расчетное октановое число (*РОЧ*) вычисляют по формуле

$$РОЧ = \frac{\sum_{i}^{n_г} ОЧ_i \cdot C_i}{\sum_{i}^{n_г} C_i},$$

где $ОЧ_i$ — октановое число i-го горючего компонента сжатого газа;

C_i — объемная доля i-го горючего компонента сжатого газа в смеси;

$n_г$ — количество горючих компонентов сжатого газа, определенных анализом.

Октановые числа горючих компонентов сжатого газа приведены в приложении.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Справочное

ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ОКТАНОВОГО ЧИСЛА

Наименование компонента	Химическая формула	Октановое число
Метан	CH_4	110
Этан	C_2H_6	108
Пропан	C_3H_8	105
Н-бутан и изобутан	C_4H_{10}	94
Н-пентан и изопентаны	C_5H_{12}	70

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством газовой промышленности СССР**

   РАЗРАБОТЧИКИ

   А.И. Гриценко, д-р. техн. наук; **В.П. Булычев,** канд. хим. наук (руководители темы); **Ю.Н. Васильев,** д-р. техн. наук; **Л.С. Золотаревский,** канд. техн. наук; **Л.А. Гнедова; В.Б. Перетряхина**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 03.12.87 № 104**

3. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 12.1.005—88	1.5.2
ГОСТ 12.1.007—76	1.5.1
ГОСТ 12.1.011—78	1.5.3
ГОСТ 12.1.044—89	1.5.3
ГОСТ 2405—88	3.1
ГОСТ 5542—87	2.1
ГОСТ 20060—83	1.2, таблица
ГОСТ 22387.2—83	1.2, таблица
ГОСТ 22387.4—77	1.2, таблица
ГОСТ 22667—82	1.2, таблица
ГОСТ 23781—87	1.2, таблица
ГОСТ 28498—90	3.3

5. **Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 08.07.92 № 657**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (май 1997 г.) с Изменением № 1, утвержденным в июле 1992 г. (ИУС 9—92)**

Редактор *Р.С. Федорова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 02.04.97. Подписано в печать 18.04.97.
Усл. печ. л. 0,47. Уч.-изд. л. 0,40. Тираж 184 экз. С446. Зак. 319.

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru