ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 55598— 2013

ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

Критерии классификации

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «НИПИгазпереработка» (ОАО «НИПИгазпереработка»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 052 «Природный и сжиженные газы»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 сентября 2013 г. № 890-ст.

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартинформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины и классы попутного нефтяного газа расположены в порядке, отражающем систему понятий в области использования попутного нефтяного газа.

В настоящем стандарте установлены классы попутного нефтяного газа, применение и учет которых способствуют повышению степени соответствия поставляемой продукции ее функциональному назначению, устранению технических барьеров в торговле, содействию развития торгово-экономического и научно-технического сотрудничества, повышению безопасности и конкурентоспособности на региональном и внутреннем рынках.

Настоящий стандарт распространяется на горючие газы, добываемые на нефтяных, нефтегазовых и нефтегазоконденсатных месторождениях и поставляемые с месторождений для обработки и/или переработки на головных сооружениях и газоперерабатывающих заводах.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

Критерии классификации

Associated gas. Classification criterions

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на попутный нефтяной газ и конкретизирует определения и понятия классов в области добычи, подготовки, переработки и использования попутного нефтяного газа.

Термины и понятия, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения федеральными органами исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, субъектами хозяйственной деятельности на стадиях разработки, постановки продукции на производство, ее изготовления, подтверждения соответствия, реализации (поставки, продажи), использования (эксплуатации), хранения, транспортирования и переработки, а также при выполнении работ и оказании услуг, разработке технической документации (конструкторской, технологической, проектной), в т.ч. технических условий, каталожных листов на поставляемую продукцию (оказываемые услуги) во всех видах документации и литературы, касающихся попутного нефтяного газа, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 53367—2009 Газ горючий природный. Определение серосодержащих компонентов хроматографическим методом

ГОСТ 22387.4—77 Газ для коммунально-бытового потребления. Метод определения содержания смолы и пыли

ГОСТ 31369—2008 (ИСО 6976:1995) Газ природный. Вычисление теплоты сгорания, плотности, относительной плотности и числа Воббе на основе компонентного состава

ГОСТ 31371.7—2008 Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 7. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями и сокращениями:

3.1 негорючие компоненты: Неуглеводородные компоненты попутного нефтяного газа (ПНГ), снижающие его теплотворную способность, — азот, диоксид углерода, кислород.

3.2 механические примеси попутного нефтяного газа: Включения смолы и пыли в ПНГ, которые отрицательно сказываются на его транспортировании, подготовке, переработке и использовании.

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

ПНГ — попутный нефтяной газ;

МВИ — методика выполнения измерений.

4 Классификация попутного нефтяного газа

По физико-химическим свойствам, содержанию углеводородных компонентов, сероводорода и меркаптановой серы, негорючих компонентов и механических примесей ПНГ подразделяется на типы, классы, группы и виды.

4.1 Типы попутного нефтяного газа

По содержанию целевых компонентов ($C_{3+\text{ выше}}$) ПНГ подразделяют на типы (таблица 1).

Таблица 1

Тип	Наименование	Содержание $C_{3+\text{ выше}}$, г/м³	Метод испытаний
1	Тощий	≤100	ГОСТ 31371.7
2	Средний	101÷200	
3	Жирный	201÷350	
4	Особо жирный	≥ 351	

Содержание углеводородов $C_{3+\text{ выше}}$ X, г/м^3, рассчитывают по формуле:

$$X = \sum_{i=1}^{n} \frac{y_i \cdot M_i \cdot 1000}{24{,}055 \cdot 100}, \quad (1)$$

где y_i — молярная доля углеводорода, % мол.;

M_i — молярная масса углеводорода, кг/кмоль, в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 31369;

24,055 — молярный объем ПНГ при стандартных условиях, м^3/кмоль;

100 — коэффициент пересчета молярных процентов в доли;

1000 — коэффициент пересчета «кг» в «г»;

n — число углеводородных компонентов, содержащих три атома углерода и более.

4.2 Классы попутного нефтяного газа

По содержанию сернистых соединений ПНГ подразделяют на классы (таблица 2).

Таблица 2*

Класс	Наименование	Массовая концентрация		Метод испытаний
		сероводорода, мг/м^3	меркаптановой серы, мг/м^3	
1	Бессернистый	< 0,0007	< 0,0016	ГОСТ Р 53367**
2	Малосернистый	0,0007÷0,1*	> 0,0016	
3	Сернистый	0,1÷3,00*	> 0,0016	
4	Высокосернистый	≥ 3,01	> 0,0016	

Окончание таблицы 2

* В случае попадания показателя на граничное значение параметра отнесение результатов испытания к определенному классу производится в соответствии с верхней границей доверительного интервала конкретной МВИ. ** Допускается использовать аттестованные и легитимные методики для применения в Российской Федерации.

4.3 Группы попутного нефтяного газа

По содержанию негорючих компонентов ПНГ подразделяют на группы (таблица 3).

Таблица 3

Группа	Наименование	Содержание негорючих компонентов, мол., %	Метод испытаний
1	Безбалластный	менее 0,01	ГОСТ 31371.7
2	Малобалластный	0,01÷7,0	
3	Среднебалластный	7,01÷15,00	
4	Высокобалластный	≥ 15,01	

4.4 Виды попутного нефтяного газа

По содержанию механических примесей ПНГ подразделяют на виды (таблица 4).

Таблица 4*

Вид	Наименование	Содержание механических примесей, г/м^3	Метод испытаний
1	Чистый	< 0,0005	ГОСТ 22387.4
2	Слабозагрязненный	0,0005÷0,0010	
3	Загрязненный	0,0010÷0,0025	
4	Сильнозагрязненный	> 0,0025	
* В случае попадания показателя на граничное значение параметра отнесение результатов испытания к определенному виду производится в соответствии с верхней границей доверительного интервала конкретной МВИ.			

4.5 Условное обозначение классификации попутного нефтяного газа

Условное обозначение классификации ПНГ состоит из четырех цифр, разделенных точкой и соответствующих номерам типа, класса, группы и вида. На рисунке 1 представлена структура условного обозначения классификации ПНГ.

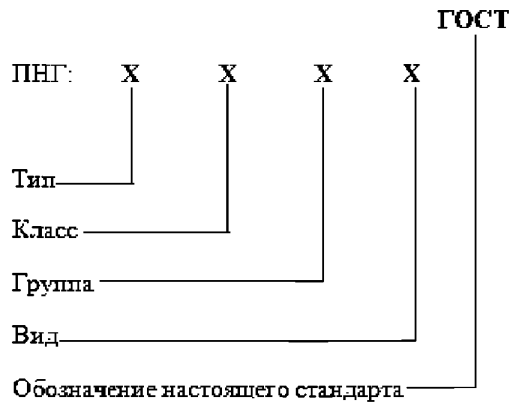

Рисунок 1 — Условное обозначение классификации ПНГ

***Пример** Класс ПНГ, содержащего 250 г/м^3 углеводородов $C_{3+\text{выше}}$ (тип 3), не содержащего серы (класс 1), балласта 0,5 %$_{\text{мас.}}$ (группа 2) и механических примесей 0,5 г/м^3 (вид 1), обозначается «3.1.2.1 ГОСТ_____».*

УДК 665.72:006.73(083.74):006.354 ОКС 75.180 ОКП 02.7112

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, классы ПНГ, классификация ПНГ, сернистые соединения, негорючие компоненты, механические примеси

Редактор *Г.В. Зотова*
Технический редактор *А.И. Белов*
Корректор *Е.М. Бородулина*
Компьютерная верстка *А.С. Шаповаловой*

Сдано в набор 04.03.2014. Подписано в печать 18.03.2014. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 76 экз. Зак. 638.

Набрано в Издательском доме «Вебстер»
www.idvebster.ru gost.e-ecolog.ru

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru