

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проекту национального стандарта ГОСТ Р _____ - 201_
«Дистилляты, газовый конденсат. Определение серосодержащих соединений
методом газовой хроматографии» (вторая редакция)

1 Основание для разработки стандарта

Проект стандарта разработан в соответствии с договором на НИР № 3136-1430-12-1 от 12.03.2014 «Совершенствование методов определения химического состава углеводородных продуктов ОАО «Газпром»» между ОАО «Газпром» и ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

2 Характеристика объекта стандартизации

Повышение степени переработки природного газа, газового конденсата и нефти с целью увеличения выработки углеводородной продукции и повышения ее качества невозможно без детальной информации по химическому составу анализируемых объектов.

Используемый в настоящее время метод определения серосодержащих соединений (ССС) в дистиллятах (потенциометрическое титрование по ГОСТ 17323-71) не отвечает современным требованиям (в частности, он позволяет определять не все ССС, а только сероводород и меркаптановую серу). ГОСТ Р 50802 регламентирует определение ограниченного числа ССС в нефти (сероводорода, метил- и этилмеркаптана на уровне 2 - 200 ppm) методом газовой хроматографии. В то же время в пробах дистиллятов и стабильного газового конденсата (СГК) может содержаться значительное количество органических сульфидов, производных тиофена и др.

Проект стандарта устанавливает два газохроматографических метода количественного определения индивидуальных ССС. Метод А предназначен для определения массовой доли легко- и среднелетучих ССС в стабильном газовом конденсате с использованием пламенно-фотометрического детектора. Метод Б предназначен для определения массовой доли легко- и среднелетучих ССС в дистиллятах (нефтепродуктах) с температурой кипения не выше 230 °С с использованием хемилюминесцентного детектора.

3 Обоснование целесообразности разработки стандарта

Серосодержащие соединения являются основными примесными компонентами углеводородной продукции, которые существенно снижают их качество. Снижение содержания ССС в углеводородных топливах является одним из ключевых направлений мировой газо- и нефтепереработки. В связи с этим целесообразной является разработка национального стандарта по определению серосодержащих соединений в СГК, дистиллятах и нефтепродуктах, гармонизированного с соответствующим международным стандартом и отвечающего потребностям национальной экономики.

Внедрение стандарта обеспечит улучшение контроля над содержанием примесей ССС в жидкой углеводородной продукции дочерних обществ ОАО «Газпром» и нефтеперерабатывающих предприятий, что позволит оптимизировать технологические процессы сероочистки и способствовать повышению глубины переработки сырья. При этом появится возможность проводить химический анализ сырья и готовой продукции на уровне, отвечающем мировым стандартам качества.

4 Технико-экономическая эффективность разработки стандарта

Технико-экономическая эффективность разработки настоящего стандарта обусловлена совершенствованием нормативного управления качеством жидких углеводородных продуктов.

5 Соответствие проекта стандарта международным (региональным или национальным) стандартам

Проект ГОСТ Р разработан с учетом положений ГОСТ Р 50802, ASTM D 5623-94 (2014). В отличие от них, проект ГОСТ Р обеспечивает определение широкого спектра индивидуальных ССС в углеводородном сырье (СГК) и в товарных продуктах (дистиллятах, нефтепродуктах). Проект ГОСТ Р обеспечивает получение результатов измерения массовой доли ССС с нормированными значениями показателей точности, учитывает современное состояние аналитического приборостроения и метрологического обеспечения измерений.

Проект стандарта соответствует принципам стандартизации, установленным Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ "О техническом регулировании".

6. Сведения о взаимосвязи проекта стандарта со стандартами, утвержденными ранее

Проект стандарта разработан впервые. В связи с применением настоящего стандарта не требуются предложения по отмене, пересмотру и внесению изменений в действующие стандарты.

7 Сведения о рассылке

Первая редакция проекта стандарта разослана в девять дочерних Обществ ОАО «Газпром»; дата публикации уведомления о разработке проекта стандарта - 16 сентября 2014 г.

Получены отзывы из четырех дочерних Обществ с замечаниями. Всего поступило 50 замечаний и предложений. Принято полностью или частично 32 замечания, из которых 20 замечаний носят редакционный характер, отклонено 12 замечаний с обоснованием, по остальным даны пояснения.

Два дочерних Общества ОАО «Газпром» согласовали представленный проект национального стандарта; три дочерних общества согласовали проект стандарта по умолчанию.

В соответствии с присланными замечаниями и предложениями в текст проекта стандарта внесены следующие изменения и дополнения:

- уточнен перечень нормативных ссылок (раздел 2);
- в п. 8.2.7 приведена информация о выборе соединения, коэффициент чувствительности которого принимают за единицу;
- п. 8.2.7 дополнен формулой перевода массовой концентрации серосодержащего соединения в пересчете на серу;
- уточнена процедура подготовки пробы по 8.3.4.

8 Перечень исходных документов и другие источники информации, использованные при разработке стандарта

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р ИСО 5725-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений

ASTM D 5623-94 (2014). Standard Test Method for Sulfur Compounds in Light Petroleum Liquids by Gas Chromatography and Sulfur Selective Detection

Стандарт СТО Газпром 5.6-2007 «Конденсат газовый нестабильный. Определение сероводорода и меркаптанов методом газовой хроматографии». - 2007 г. - 40 с.

Изменение № 1 к стандарту СТО Газпром 5.5-2007 «Конденсат газовый нестабильный. Методы определения компонентно-фракционного и группового углеводородного состава». - 2009 г. - 16 с.

Стандарт СТО Газпром 5.41 – 2011 «Конденсат газовый стабильный, широкая фракция легких углеводородов, сжиженные углеводородные газы. Определение серосодержащих соединений методом газовой хроматографии». – 2012. - 32 с.

10 Сведения о разработчике стандарта

Проект стандарта разработан Открытым акционерным обществом «Газпром» и Обществом с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ».

142717, Московская обл., Ленинский р-н, пос. Развилка

Телефон (498) 657-42-06, факс (498) 657-96-05

E-mail: A_Volynskiy@vniigaz.gazprom.ru

Руководитель разработки, начальник химико-аналитической лаборатории

ООО «Газпром ВНИИГАЗ», д-р хим. наук

А.Б. Волынский