

Анализ метрологических и правовых аспектов учета природного газа в РФ

Нормативная база, определяющая специфику правовых отношений Поставщика и Потребителя природного газа, а также общие требования к контрольно-измерительным приборам на узлах учета, определяется следующими правовыми документами:

- Федеральным Законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ», 2009 г (с изменениями от 10.01.14 г.).
- Федеральным Законом № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений», 2008 г. (с изменениями 2012 г.).
- Правилами поставки газа в Российской Федерации, утвержденными Постановлением Правительства РФ, № 162 от 5.02.98.
- «Правилами пользования газом и предоставления услуг по газоснабжению в Российской Федерации», утвержденными Постановлением Правительства РФ от 17.05.2002 г. № 317.
- Правилами учета газа, зарегистрированными в Минюсте РФ, № 32168 от 30.04.14 г.
- Федеральным законом от 31.03.1999 г. № 69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации».
- ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (Методы) измерений.
- Договором на поставку газа между контр-агентами (поставщиком и потребителем газа), который носит статус юридических взаимоотношений.

Отдельно хотелось бы отметить два основополагающих документа, определяющих правовую базу и которые в обязательном порядке необходимо учитывать, в случае поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан и предоставления коммунальных услуг населению:

- ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Постановление от 21 июля 2008 г. N 549 "О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан (в ред. Постановлений Правительства РФ от 06.05.2011 N 354, и изменений от 17.02.2014);
- ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Постановление от 6 мая 2011 года № 354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов (с изменениями на 26 марта 2014 года).
- ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ. Постановление от 23 мая 2006 года № 307 «О порядке предоставления коммунальных услуг гражданам» (с изменениями на 27 августа 2012 года, утрачивает силу с 1 января 2015 года).

Все вышеперечисленные нормативные документы предъявляют лишь самые общие требования к Средствам измерений, применяемым при учете природного газа. В документах отсутствуют какие-либо нормы точности учета природного газа, как в промышленном, так и в коммунально-бытовом секторе. Так, например, в Правилах учета газа отмечается:

«П.3.2. Учет добытого природного газа проводится для стандартных условий независимо от теплотворной способности газа и других параметров, определяющих качественные характеристики природного газа.

П. 3.10 Учет количества природного газа, реализуемого населению, осуществляется средствами измерений в условиях их применения. Количество природного газа, реализуемого населению, при отсутствии средств измерений газа определяется в соответствии с положениями постановления Правительства РФ от 13.06.06 № 373.

П. 2.9 Измерения объема газа выполняются по аттестованным в установленном порядке методикам (методам) измерений.

П.1.7. Измерения объемов газа, в том числе показатели точности измерений объемов газа, определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации об обеспечении единства измерений.»

Для наиболее распространенных, в настоящее время методов измерений, — с использованием сужающих устройств, турбинных, ротационных и вихревых счетчиков, а также ультразвуковых расходомеров — разработаны или разрабатываются нормативные документы в виде технических регламентов, государственных стандартов или стандартизованных/индивидуальных методик измерения, как того требует Федеральный Закон «Об обеспечении единства измерений» № 102-ФЗ и «Правила учета газа». Таковыми, например, являются:

- ГОСТ 8.586.1-5 2005 Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. Части 1-5
- МИ 3213-2009 Расход и объем газа. Методика выполнения измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода

- ГОСТ 8.611-2013 ГСИ. Расход и количество газа. Методика (метод) измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода (дата введения с 01.07.2014 г.)
- ГОСТ Р 8.740 — 2011 Расход и количество газа. Методика выполнения измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков. (введен в действие с 01.01.2013 г., взамен ПР 50.2.019-2006)
- Государственная система обеспечения единства измерений. Количество газа. Методика измерений комплексами для измерения количества газа СГ-ТК модификации СГ-ТК-Д № 181-560-01.00270-2013 (регистрационный номер по Федеральному реестру ФР.1.29.2013.15864).

В каждом методе измерений используются значения тех или иных физических параметров газа, которые либо измеряются соответствующими приборами, либо вычисляются в соответствии с ГОСТ 30319.0...3 — 96 «Газ природный. Методы расчета физических свойств».

Точность Средств измерений, применяемых при учете природного газа, была заявлена в ГОСТ Р 8.618-2006. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа:

«...П. 5.2 Пределы допускаемой относительной погрешности $\Delta 0$ рабочих средств измерений составляют от 0,3% до 4,0%».

Необходимо отметить, что ГОСТ Р 8.618-2006 определял точность применяемых СИ в рабочих условиях.

Первая попытка увязать пределы допускаемой относительной погрешности (расширенной неопределенности измерений) измерения объема газа, приведенного к стандартным условиям, в зависимости от производительности УУГ (узел учета газа) была сделана в МИ 3082-2007 (Государственная система обеспечения единства измерений. Выбор методов и средств измерений расхода и количества потребляемого природного газа в зависимости от условий эксплуатации на узлах учета. Рекомендации по выбору рабочих эталонов для их поверки) — см. табл. 1.

В 2013 г. введены в действие два значимых документа ГОСТ Р 8.741-2011 «ОБЪЁМ ПРИРОДНОГО ГАЗА. Общие требования к методикам измерений» и ГОСТ Р 8.740-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. РАСХОД И КОЛИЧЕСТВО ГАЗА. Методика измерений с помощью турбинных, ротационных и вихревых расходомеров и счетчиков».

ГОСТ Р 8.741-2011 фактически подтвердил нормы погрешности, определенные в МИ 3082-2007 (см. табл. 1).

Таблица 1. Нормы погрешности

Нормативный документ	Пределы допускаемой относительной погрешности или расширенной неопределенности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, в зависимости от производительности УУГ, %			
	свыше 10^5 м ³ /ч, вкл.	от 20 тыс. до 10^5 м ³ /ч, вкл.	от 1 тыс. до 20 тыс. м ³ /ч, вкл.	до 1 тыс. м ³ /ч, вкл.
МИ 3082-2007	1,0	1,5	2,5	от 3,0 до 4,0
ГОСТ Р 8.741-2011	1,5	2,0	2,5	3,0

В отличие от ПР 50.2.019-2006, новый ГОСТ Р 8.740-2011 является стандартизированной методикой измерений объемного расхода и объема, приведенных к стандартным условиям, природного, нефтяных товарных и других однокомпонентных и многокомпонентных газов с помощью турбинных, роторных (ротационных) и вихревых расходомеров и счетчиков газа и устанавливает нормы точности УУГ.

ГОСТ Р 8.741-2011 обеспечивает единство и повышает точность измерений объема природного газа в условиях эксплуатации с применением различных методов и средств измерений, применяемых в «...сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, за исключением методик (методов) измерений, предназначенных для выполнения прямых измерений, с применением средств измерений утвержденного типа, прошедших поверку» путем установления единых требований к методикам измерений.

Новый ГОСТ Р 8.741-2011, также как и ранее опубликованная МИ 3082-2007, регламентирует измерение объема природного газа, приведенного к стандартным условиям, с погрешностью не выше 3%. Все утвержденные и вновь разрабатываемые методики измерения должны соответствовать требованиям нового ГОСТ Р 8.741-2011, включая и погрешность УУГ в зависимости от их производительности.