

ОАО «Газпром газэнергосеть»
(Открытое акционерное общество «Газпром газэнергосеть»)

ОКП 02 7142


Группа Л 11



«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер - первый заместитель
генерального директора
ООО «Газпром добыча Оренбург»

Генеральный директор
ОАО «Газпром газэнергосеть»


«04» 04 2014 г.

А.Н. Мокшаев
2014 ГОДО - ГАЗПРОМ
ДОБЫЧА ОРЕНБУРГ


«04» 04 2014 г.

А.И. Дмитриев

Гелий жидкий

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 0271-001-50197738-2014
Введены впервые

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии
ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
зарегистрирован каталожный лист
внесен в реестр 16.04.2014
за № 220/146-024


Дата введения с «04» 04 2014 г.
Без ограничения срока действия

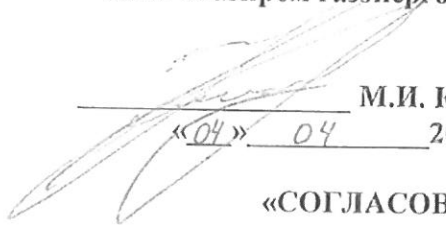
«СОГЛАСОВАНО»

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель генерального
директора по производству
ООО «Газпром добыча Оренбург»

Заместитель генерального директора
по тех. части и автономной газификации
ОАО «Газпром газэнергосеть»


«04» 04 2014 г.
В.И. Столыпин



«04» 04 2014 г.
М.И. Коцур

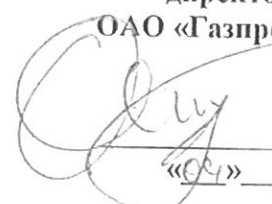
«СОГЛАСОВАНО»

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник технического отдела
ООО «Газпром добыча Оренбург»

Заместитель генерального
директора по реализации
ОАО «Газпром газэнергосеть»


«04» 04 2014 г.
А.С. Пелевин



«04» 04 2014 г.
Д.А. Миронов

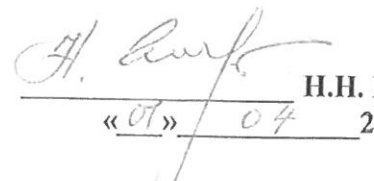
«СОГЛАСОВАНО»

«РАЗРАБОТЧИК»

Главный инженер Гелиевого
завода ООО «Газпром добыча
Оренбург»

Заместитель начальника Управления –
начальник отдела перспективных разработок
ОАО «Газпром газэнергосеть»


«04» 04 2014 г.
А.А. Брюхов


«04» 04 2014 г.
Н.Н. Геско

2014 г.

| | |
|--------------|--------|
| Инв. № подл. | |
| Подл. и дата | |
| Взам. инв. № | Инв. № |
| | |

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|------|
| ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ | - 3 |
| 1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ | - 3 |
| 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ | - 4 |
| 3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ | - 5 |
| 4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ | - 5 |
| 5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ | - 5 |
| 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ | - 7 |
| 7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ | - 8 |
| 8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | - 8 |
| Приложение А. Перечень нормативно-технических документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях | - 9 |
| Приложение Б. Форма паспорта качества на гелий жидкий | - 10 |
| ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ | - 11 |

| | |
|---------------|------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Инв. № дубликата |
| Подп. и дата | Подп. и дата |

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие технические условия распространяются на гелий жидкий, получаемый путем сжижения газообразного гелия с объемной долей не менее 99,990%, производимого на гелиевом заводе ООО «Газпром добыча Оренбург».

Жидкий гелий – бесцветная жидкость, без запаха с температурой кипения 4,215 К (минус 268,8 °С) при атмосферном давлении 101,3 кПа (760 мм рт. ст.) и плотностью 124,9 кг/м³. Химическая формула: «He⁴». Форма условного обозначения при заказе и в другой документации: «Гелий жидкий, ТУ 0271-001-50197738-2014».

Настоящие ТУ разработаны в соответствии с требованиями ГОСТ 2.114.

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Гелий жидкий должен соответствовать требованиям настоящих технических условий и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.1 Основные параметры и характеристики.

1.1.1 Для получения гелия жидкого используют гелий газообразный с объемной долей не менее 99,990 % (марка Б и выше) по ТУ 0271-135-31323949-2005.

1.1.2 По физико-химическим показателям гелий жидкий должен соответствовать требованиям и нормам, указанным в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование показателей | Нормативное значение | Метод Испытания |
|--|----------------------|--------------------------|
| Объемная доля гелия, не менее, % | 99,9999 | по п. 5.3.2 настоящих ТУ |
| Объемная доля азота, не более, % | 0,000045 | по п. 5.3.3 настоящих ТУ |
| Объемная доля кислорода в сумме с аргоном, не более, % | 0,000015 | по п. 5.3.3 настоящих ТУ |
| Объемная доля углеводородов, не более, % | 0,00001 | по п. 5.3.3 настоящих ТУ |
| Объемная доля неона, не более, % | 0,000015 | по п. 5.3.3 настоящих ТУ |
| Объемная доля водорода, не более, % | 0,000005 | по п. 5.3.3 настоящих ТУ |
| Объемная доля водяных паров, не более, % | 0,000015 | по п. 5.3.4 настоящих ТУ |

1.2. Упаковка.

1.2.1 Гелий жидкий должен поставляться в гелиевых ISO-контейнерах (типа 20-ти или 40-ка футовых гелиевых контейнер-цистерн) или гелиевых сосудах Дьюара типа СТГ- 25 и СТГ- 40 и СТГ – 100, 250, 450 (соответственно объемом 25, 40 ,100, 250 и 450 л) и серии СН от 30 до 1000 л.

1.2.2 Подготовка ISO-контейнеров и сосудов Дьюара перед заполнением гелием жидким должна производиться в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубликата | Подп. и дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | Лист |
| | | | | | | 3 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

1.2.3 Допускается применение транспортных сосудов для гелия другого типа (объема) по согласованию предприятия-потребителя с предприятием-изготовителем.

1.3. Маркировка

1.3.1 Каждая партия гелия жидкого сопровождается паспортом качества в соответствии с Приложением Б, удостоверяющим соответствие гелия жидкого настоящим техническим условиям.

1.3.2 Паспорт качества должен содержать:

- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя;
- наименование лаборатории, информацию об аккредитации лаборатории;
- товарный знак (товарная марка) изготовителя (при наличии);
- информацию о добровольной сертификации (при его наличии);
- наименование продукта;
- обозначение документа, устанавливающего требования к продукту (обозначение ТУ);
- дату изготовления продукта;
- номера ISO-контейнера или сосудов Дьюара;
- нормативные значения и фактические результаты испытаний, подтверждающие соответствие продукта требованиям настоящих технических условий;
- заключение лаборатории;
- подпись лица, ответственного за проведение испытаний, штамп лаборатории;
- подпись лица, ответственного за определение количества гелия жидкого;
- дату выдачи паспорта.

Паспорт качества выдается на руки лицу, получающему гелий жидкий на предприятии-изготовителе.

1.3.3 Транспортная маркировка по ГОСТ 14192. Маркировка, характеризующая транспортную опасность груза, по ГОСТ 19433 с указанием знака опасности - 2111, код экстренных мер - 234 и код ООН - 1963.

1.3.4 Допускается на транспортную тару выносить дополнительные знаки и информационные данные, включая информацию рекламного характера, символы экологической маркировки и знаки о вторичной переработке.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 Гелий не токсичен, не горюч, не взрывоопасен. Накопление гелия в помещении рабочей зоны может вызвать состояние кислородной недостаточности и удушья. В местах возможного накопления гелия содержание кислорода в воздухе должно контролироваться газоанализатором.

Объемная доля кислорода в воздухе рабочей зоны должна быть не менее 19 %.

2.2 Жидкий гелий при попадании на открытые участки кожи вызывает отмораживание, а также поражает слизистую оболочку глаз. Отбор проб жидкого гелия необходимо производить в защитных очках с боковыми открывками, в прорезиненных перчатках и фартуке.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------|--|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубликата | Подп. и дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 4 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | | | | | |

2.3 При обслуживании и перемещении ISO-контейнеров и сосудов Дьюара с гелием жидким необходимо соблюдать меры безопасности, предусмотренные инструкциями по эксплуатации сосудов.

2.4. Работающие с жидким гелием должны быть обучены правилам безопасности труда в соответствии с ГОСТ 12.0.004, соблюдать требования инструкции по охране труда и промышленной безопасности по данному виду работ.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

3.1 Гелий – химический инертный газ, не оказывающий вредного воздействия на окружающую среду, гелий является одним из компонентов атмосферного воздуха. При основном производстве, испытаниях и применении гелия выбросы вредных веществ в атмосферный воздух отсутствуют. При проведении работ с жидким гелием должны выполняться общие требования по охране окружающей среды в соответствии СТО Газпром 7 и СТО Газпром 9.

3.2 Отходы при производстве гелия жидкого образуются при эксплуатации основного производства и представлены следующими видами: цеолит отработанный, не загрязненный опасными веществами; масла компрессорные отработанные; уголь активированный отработанный.

3.3 Выполнение мероприятий в области охраны окружающей среды при производстве гелия жидкого осуществляется в соответствии с требованиями природоохранного законодательства». Отходы производства подлежат сбору и передаче лицензированным организациям для обезвреживания и/или захоронения на полигонах.

Правила установления допустимых выбросов в атмосферу – по ГОСТ 17.2.3.02.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1 Гелий жидкий подлежит приемочному контролю предприятия - изготовителя.

4.2 Контроль качества гелия жидкого осуществляет центральная заводская лаборатория Гелиевого завода ООО «Газпром добыча Оренбург».

4.3 Количество гелия жидкого определяет товарный оператор Гелиевого завода ООО «Газпром добыча Оренбург».

4.4 Партией гелия жидкого принимается один ISO-контейнер или один Сосуд Дьюара, отгружаемый в адрес одного покупателя.

5. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

5.1 Контроль количества гелия в ISO-контейнере.

5.1.1 Контроль количества гелия жидкого в ISO-контейнере осуществляется двумя методами:

- первый - с помощью указателя уровня гелия (жидкости);
- второй – весовым методом, с использованием автомобильных тензометрических весов ВАТ – 60 - 18-3-3, изготовленных и принятых в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53228, ТУ 4274-011-48254431-2011 и признанных годными для эксплуатации (Класс точности весов – III, границы взвешивания от 0,2 до 60 т).

Максимальное число поверочных делений - 3000. Цена деления в диапазоне измерения от 0,2 до 30 т – 0,01 т, в диапазоне от 30 до 60 т – 0,02 т. Погрешность в интервале

| | | | | |
|---------------------------|--------------|---------------|------------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубликата | Подп. и дата |
| | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |
| ТУ 0271-001-50197738-2014 | | | | Лист |
| | | | | 5 |

взвешивания от 0,2 до 30 т составляет (+/-) 0,03 т, а в интервале взвешивания от 30 до 60 т - (+/-) 0,06 т.

5.1.2 В качестве указателя уровня гелия жидкого в гелиевом сосуде используется дифференциальный манометр. Принцип его действия основан на разности давления «газовой шапки» и гидростатического столба жидкого гелия.

5.1.3 Для определения количества гелия жидкого, находящегося в гелиевом ISO-контейнере, весовым методом необходимо предварительно взять массу (M_1) замороженного незаполненного жидким гелием ISO-контейнера (при этом теплоизолирующая рубашка заполнена жидким азотом) на основании взвешивания гелиевого ISO-контейнера на автомобильных тензометрических весах ВАТ-60-18-3-3. Процесс заправки жидкого гелия в ISO-контейнеры описан в Технологическом регламенте на эксплуатацию установки.

После наполнения гелиевого ISO-контейнера жидким гелием, повторно проводится процедура взвешивания заполненного гелиевого ISO-контейнера (M_2).

Масса гелия жидкого в гелиевом ISO-контейнере определяется по формуле (1):

$$M_{\text{гелия}} (\text{кг}) = M_2 (\text{кг}) - M_1 (\text{кг}) \quad (1)$$

где $M_{\text{гелия}}$ – масса гелия, залитого в гелиевый ISO-контейнер.

5.1.4 Проверка гелиевых ISO-контейнеров на соответствие требованиям настоящих технических условий производится путем внешнего осмотра.

5.2 Контроль количества гелия в Сосуде Дьюара.

5.2.1 Контроль количества гелия жидкого в сосуде осуществляется весовым методом с использованием платформенных весов БВС-600-Н-5-3, изготовленных в соответствии с ТУ 4274-006-58879646-2011 (Класс точности весов – III, границы взвешивания от 4 до 600 кг).

Дискретность отсчета и цена поверочного деления 0,2 кг. Границы допустимой ошибки в интервале взвешивания до 100 кг составляют (+/-) 0,1 кг, от 100 до 400 кг - (+/-) 0,2 кг, а от 400 до 600 кг - (+/-) 0,3 кг.

5.2.2. Для определения количества гелия жидкого, находящегося в сосуде, (за исключением сосудов, имеющих азотный экран) весовым методом необходимо предварительно взять массу пустого сосуда ($M_{\text{пустого сосуда}}$) по заводской бирке, расположенной на сосуде. После заполнения гелием жидким повторно провести взвешивание сосуда Дьюара на электронных весах. Из полученной массы ($M_{\text{полного сосуда}}$) вычесть массу пустого сосуда ($M_{\text{пустого сосуда}}$).

Контроль массы сосуда, указанной на заводской бирке, проводить перед каждой заливкой теплого пустого сосуда путем взвешивания.

Масса гелия жидкого в сосуде определяется по формуле (1):

$$M_{\text{гелия}} (\text{кг}) = M_{\text{полного сосуда}} (\text{кг}) - M_{\text{пустого сосуда}} (\text{кг}) \quad (1)$$

5.2.3 Проверка сосудов на соответствие требованиям настоящих технических условий производится путем внешнего осмотра.

5.3 Контроль качества гелия жидкого.

5.3.1 Отбор пробы.

Пробу гелия жидкого для анализа отбирают из заполненного сосуда Дьюара/гелиевого ISO-контейнера путем подачи испарившейся части гелия жидкого непосредственно в прибор через редуцирующее устройство или вентиль тонкой регулировки и соединительные трубки из нержавеющей стали, которые должны быть продуты анализируемым газом в объеме, обеспечивающим представительность анализа.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------|------|------|----------|-------|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инв. № дубликата | Подп. и дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | Лист | | | | |
| | | | | | | 6 | | | | |
| | | | | | | Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

5.3.2 Определение объемной доли гелия.

Объемная доля гелия (X) в процентах вычисляется по формуле:

$$X = 100 - (X_1 + X_2 + \dots + X_n),$$

где X_1, X_2, X_n - объемные доли примесей.

5.3.3 Определение объемной доли примесей.

5.3.3.1 Определение объемной доли примесей (азота, неона, водорода, углеводородов, кислорода в сумме с аргоном) производится на хроматографе Servomex ServoPro Chroma (K4000) согласно «Методике измерений объемной доли примесей неона, водорода, азота, кислорода в сумме с аргоном, углеводородов в пересчете на метан».

5.3.3.2 Допускается использование других хроматографических приборов с аналогичными метрологическими характеристиками: нижним пределом измерений - не хуже 0,8 от значения объемной доли измеряемого компонента для марки с наименьшим содержанием данной примеси; верхним пределом измерений - не менее 1,2 от значения объемной доли измеряемого компонента для марки с наибольшим содержанием данной примеси. Суммарная погрешность измерения объемной доли примесей с доверительной вероятностью 0,95 должна составлять не более $\pm 20\%$.

5.3.4 Определение объемной доли водяных паров.

5.3.4.1 Объемную долю водяных паров определяют приборами конденсационного или кулонометрического принципа действия с пороговой чувствительностью не выше 0,0003% (температура насыщения паров - минус $70\text{ }^{\circ}\text{C}$). Суммарная относительная погрешность прибора не должна превышать $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ по температуре насыщения.

5.3.4.2 Допускается определять объемную долю водяных паров гигрометром точки росы Michel Instruments Easidew Transmitter и других аналогичных приборах, которые по техническим характеристикам не уступают гигрометру Michel Instruments Easidew Transmitter

6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1 Гелий жидкий перевозят в гелиевых (20-ти или 40-ка футовых) ISO-контейнерах или специальных транспортных сосудах (Сосуд Дьюара) типа СТГ-25, СТГ- 40 и СТГ-100, 250, 450, емкостью 25, 40 ,100, 250, 450 л соответственно и сосудах Дьюара серии СН от 30 до 1000 л, со стеклопластиковой горловиной, без азотной рубашки. Допускается применение транспортных сосудов для гелия жидкого другого типа (объема) по согласованию предприятия - потребителя с предприятием - изготовителем.

6.2 Сосуды Дьюара с гелием жидким должны транспортироваться и храниться в вертикальном положении, наклонять и подвергать их толчкам и ударам запрещается.

Транспортирование и хранение гелия жидкого в сосудах должно осуществляться согласно правилам, предусмотренным инструкциями предприятий – изготовителей сосудов.

6.3 Сосуды Дьюара/гелиевые ISO-контейнеры с гелием жидким могут перевозиться автомобильным, воздушным и морским видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта. К авиaperевозкам допускаются только сосуды Дьюара, имеющие транспортный предохранительный клапан абсолютного давления.

| | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------|------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инт. № дубликата | Подп. и дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | Лист |
| | | | | | | 7 |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | | |

7. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 При использовании сосудов Дьюара и гелиевых транспортных контейнеров с гелием жидким необходимо руководствоваться указаниями настоящих технических условий, инструкциями по эксплуатации сосудов и ПБ 03-576-03.

7.2 Потребителю гелия жидкого запрещается:

- изменять маркировку сосудов;
- заполнять сосуды другими газами и жидкостями;
- производить какие-либо операции, вызывающие увлажнение, замасливание и загрязнение внутренней полости сосуда.

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества гелия жидкого требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения.

8.2 Срок хранения и использования гелия жидкого определяется степенью испаряемости жидкого гелия из гелиевого ISO-контейнера/сосуда Дьюара в результате теплопритока в соответствии с заявленным значением, указанным производителями оборудования.

| | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|---------------|------------------|--------------|---------------------------|--|--|--|--|------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № | Инт. № дубликата | Подп. и дата | | | | | | |
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | | | | | Лист |
| | | | | | | | | | | 8 |

**ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, НА КОТОРЫЕ ДАНЫ
ССЫЛКИ В НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

| № п/п | Обозначение НТД, на который дана ссылка | Наименование | Номер пункта, подпункта |
|-------|---|---|-------------------------|
| 1 | ГОСТ 2.114-95 | Единая система конструкторской документации. Технические условия. | Область применения |
| 2 | ТУ 0271-135-31323949-2005 | Газы газообразный (сжатый). Технические условия | 1.1.1 |
| 3 | ГОСТ 14192-96 | Маркировка грузов. | 1.3.3 |
| 4 | ГОСТ 19433-88 | Грузы опасные. Классификация и маркировка. | 1.3.3 |
| 5 | ГОСТ 12.0.004-90 | Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения | 2.4 |
| 6 | СТО Газпром 7-2005 | Структура управления. Полномочия и ответственность в системе менеджмента охраны окружающей среды | 3.1 |
| 7 | СТО Газпром 9-2005 | Оценка экологической эффективности в системе менеджмента охраны окружающей среды | 3.1 |
| 8 | ГОСТ 17.2.3.02 | Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями | 3.3 |
| 9 | ГОСТ Р 53228-2008 | Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания | 5.1.1 |
| 10 | ТУ 4274-011-48254431-2011 | Весы автомобильные тензометрические ВАТ. Технические условия | 5.1.1 |
| 11 | ТУ 4274-006-58879646-2011 | Весы платформенные для статического взвешивания. «ФАВОРИТ». Технические условия | 5.2.1 |
| 12 | - | Правила перевозки автомобильным транспортом инертных газов и кислорода сжатых и жидких. | 6.3 |
| 13 | ПБ 03-576-03 | Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением | 7.1 |

Примечание — При пользовании настоящими техническими условиями целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускаемому ежемесячно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку»

| | |
|-------------------|--------------|
| Инов. № подл. | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Подп. и дата |
| Инов. № дубликата | Подп. и дата |

| | | | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | Лист |
| | | | | | | 9 |

Форма паспорта качества на гелий жидкий

Наименование предприятия-изготовителя, страны-изготовителя
Юридический адрес изготовителя
Наименование лаборатории, Аттестат аккредитации №, срок действия
Товарный знак (товарная марка) изготовителя
Информация о добровольной сертификации

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

Гелий жидкий

ТУ 0271-001-50197738-2014

Код ОКП 02 7142

Дата изготовления _____

Контейнер/Сосуд № _____

Количество _____

| № п/п | Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТУ | Фактические показатели |
|-------|--|--|-------------|------------------------|
| 1 | Объемная доля гелия, не менее, % | по п. 5.3.2 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 99,9999 | |
| 2 | Объемная доля азота, не более, % | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,000045 | |
| 3 | Объемная доля кислорода в сумме с аргоном, не более, % | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,000015 | |
| 4 | Объемная доля углеводородов, не более, % | по п. 5.3.4 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,00001 | |
| 5 | Объемная доля неона, не более, % | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,000015 | |
| 6 | Объемная доля водорода, не более, % | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,000005 | |
| 7 | Объемная доля водяных паров, не более, % | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 | 0,000015 | |

Продукт соответствует ТУ 0271-001-50197738-2014

Ответственный за проведение испытаний лаборант _____ / _____ /
подпись / расшифровка подписи
М.П.

Товарный оператор _____ / _____ /
подпись / расшифровка подписи

Дата выдачи паспорта: _____ 20__ г.

| | |
|------------------|--------------|
| Инь. № дубликата | Подп. и дата |
| Взаим. инв. № | Подп. и дата |
| Инь. № подл. | Подп. и дата |

| | | | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|---------------------------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата | ТУ 0271-001-50197738-2014 | Лист |
| | | | | | | 10 |

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номера листов | | | | Всего листов в документе | № документа | Входящий номер сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
|------|---------------|------------|-------|----------------|--------------------------|-------------|---|---------|------|
| | Измененных | Замененных | Новых | Ануллированных | | | | | |
| | | | | | | | | | |

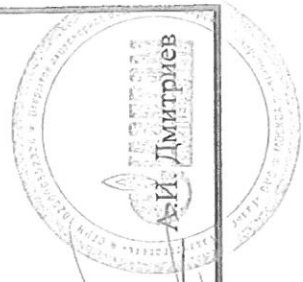
| | | | | |
|-----|------|----------|-------|------|
| Изм | Лист | № докум. | Подп. | Дата |
| | | | | |

ТУ 0271-001-50197738-2014

Пронумеровано, прошнуровано

и скреплено печатью 11 (Двенадцать) листов

«04» апреля 2014 г.



ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|---------------------------|------|--------|
| ОАО «Газпром газэнергосеть» | Отдел развития | ИЗВЕЩЕНИЕ №1 | ТУ 0271-001-50197738-2014 | | |
| ДАТА ВЫПУСКА | | СРОК ИЗМ. | | Лист | Листов |
| 10.07.2014 | | без срока | | 1 | 1 |
| ПРИЧИНА | | Корректировка транспортной маркировки | | | КОД |
| УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ | | Не отражается | | | |
| УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ | | - | | | |
| ПРИМЕНЯЕМОСТЬ | | НТД, Технологический регламент. | | | |
| РАЗОСЛАТЬ | | ООО «Газпром добыча Оренбург» | | | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | | - | | | |
| ИЗМ: | | СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ | | | |
| 1 | <p>1 Раздел 1 Технические требования</p> <p>- пункт 1.3.3 изложить в новой редакции: Маркировка, характеризующая транспортную опасность гелия жидкого по ГОСТ 19433: класс 2, подкласс 2.1, классификационный шифр 2115, номер чертежа знаки опасности 2 с указанием манипуляционного знака по ГОСТ 14192 «Беречь от солнечных лучей». Номер ООН 1963.</p> <p>- пункт 1.3.4 исключить.</p> | | | | |

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--|---------------------------|----------|
| ОАО «Газпром газэнергосеть» | Отдел развития | ИЗВЕЩЕНИЕ № 2 | | ТУ 0271-001-50197738-2014 | |
| ДАТА ВЫПУСКА | | СРОК ИЗМ. | | Лист | Листов |
| | | без срока | | 1 | 1 |
| ПРИЧИНА | | Обеспечение единства измерений. Разработка и внедрение новой методики измерения объемной доли примесей в гелии жидком | | | КОД - |
| УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ | | Не отражается | | | |
| УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ | | - | | | |
| ПРИМЕНЯЕМОСТЬ | | НД, Технологический регламент | | | |
| РАЗОСЛАТЬ | | ООО «Газпром добыча Оренбург» | | | |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | | - | | | |
| ИЗМ: | СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ | | | | |
| 2 | <p>1 Раздел 5 «Методы контроля» Пункт 5.3 «Контроль качества гелия жидкого» - п.п. 5.3.3.1 изложить в следующей редакции: Определение объемных долей примесей гелия жидкого (азота, кислорода и аргона (суммарно), углеводородов, неона, водорода, оксида углерода, диоксида углерода) производят согласно СТО 03-7.75-2014 «Обеспечение единства измерений. Гелий жидкий. Методика измерений объемных долей примесей (азота, кислорода и аргона (суммарно), углеводородов, неона, водорода, оксида углерода, диоксида углерода) хроматографическим методом</p> | | | | |

АО «Газпром газэнергосеть»
(Акционерное общество «Газпром газэнергосеть»)

ОКПД2 20.11.11.131

Группа Л 11

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
АО «Газпром газэнергосеть»

Д.А. Миронов

2017 г.



Извещение об изменении № 3

ТУ 0271-001-50197738-2014

ГЕЛИЙ ЖИДКИЙ

Технические условия

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии
Орехово-Зуевский филиал
ФБУ «ЦСМ Московской области»
ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ
№ 200/116024/03 от 28.07.2017

Дата введения в действие – 01 09 2017

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора
по производству
ООО «Газпром добыча Оренбург»

М.М. Морозов

Заместитель генерального директора
по тех. части и автономной газификации
АО «Газпром газэнергосеть»

М.И. Коцур

Главный инженер
Гелиевого завода
ООО «Газпром добыча Оренбург»

А.А. Брюхов

Заместитель начальника Управления –
начальник отдела переработки газа
АО «Газпром газэнергосеть»

Н.Н. Гешко

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

| | | | |
|----------------------------|---|---------------|---------------------------|
| АО «Газпром газэнергосеть» | Отдел переработки газа | ИЗВЕЩЕНИЕ № 3 | ТУ 0271-001-50197738-2014 |
| ДАТА ВЫПУСКА | СРОК ИЗМ. | Лист 1 | Листов 1 |
| 2017 | без срока | | |
| ПРИЧИНА | Актуализация нормативных документов. Разработка и внедрение новой методики измерений объемной доли примесей в гелии жидком | КОД | - |
| УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ | Не отражается | | |
| УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ | с 01.09.2017 | | |
| ПРИМЕНЯЕМОСТЬ | НД, Технологический регламент | | |
| РАЗОСЛАТЬ | ООО «Газпром добыча Оренбург» | | |
| ИЗМ. | СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ | | |
| 3 | <p>1. Титульный лист - код ОКП 02 7142 заменить на код ОКПД2 20.11.11.131</p> <p>2. Раздел 5 «Методы контроля» Пункт 5.3 «Контроль качества гелия жидкого» - п.п. 5.3.3.1 изложить в следующей редакции: Определение объемных долей примесей гелия жидкого (азота, кислорода и аргона (суммарно), углеводородов, неона, водорода, оксида углерода, диоксида углерода) производят согласно СТО 03-7.75-2014 «Обеспечение единства измерений. Гелий жидкий. Методика измерений объемных долей примесей (азота, кислорода и аргона (суммарно), углеводородов, неона, водорода, оксида углерода, диоксида углерода) хроматографическим методом» и МИ № 3-16 «Методика измерений объемной доли примесей неона, водорода, кислорода+аргона, азота, метана, оксида углерода и диоксида углерода в жидком гелии и газообразном гелии марки «6.0»</p> <p>3. Раздел 7 «Указания по эксплуатации» - в пункте 7.1 заменить ПБ 03-576-03 на Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением».</p> <p>4. Приложение А - в строке 1 таблицы заменить ГОСТ 2.114-95 на ГОСТ 2.114-2016; - в строке 5 таблицы заменить ГОСТ 12.0.004-90 на ГОСТ 12.0.004-2015; - в строке 13 таблицы заменить ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» на Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением», утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 25 марта 2014 г. № 116</p> | | |

5. Приложение А

Дополнить таблицу ссылочными нормативными документами:

- СТО 03-7.75-2014 «Обеспечение единства измерений. Гелий жидкий. Методика измерений объемных долей примесей (азота, кислорода и аргона (суммарно), углеводородов, неона, водорода, оксида углерода, диоксида углерода) хроматографическим методом» (номер пункта, подпункта - 5.3.3.1);

- МИ № 3-16 «Методика измерений объемной доли примесей неона, водорода, кислорода+аргона, азота, метана, оксида углерода и диоксида углерода в жидком гелии и в газообразном гелии марки «6.0» (номер пункта, подпункта - 5.3.3.1)

6. Приложение Б

Форму паспорта качества на гелий жидкий привести в новой редакции

19 СОСТАВИЛ

20

21

22

Н.КОНТР.





ПР.ЗАК

19

20

21

Федеральное агентство по техническому
регулированию и метрологии
Орехово-Зуевский филиал
«ФБУ «ЦСМ Московской области»
ЗАРЕГИСТРИРОВАН КАТАЛОЖНЫЙ ЛИСТ
№ 200/116024/01 28.07.2017

| | | Фамилия | Подпись | Дата | Телефон |
|-----------------|----|----------------|---|------------|-----------------|
| Представил | 04 | Селиванов Д.В. |  | 21.07.2017 | +7(495) 7777797 |
| Заполнил | 05 | Селиванов Д.В. |  | 21.07.2017 | +7(495) 7777797 |
| Зарегистрировал | 06 | Семенова Е.М. |  | 28.07.2017 | 8(496)4120417 |
| Ввел в каталог | 07 | Семенова Е.М. |  | 28.07.2017 | |

Приложение Б
(Обязательное)

Форма паспорта качества на гелий жидкий



Российская Федерация
 ПАО «Газпром»
 ООО «Газпром добыча Оренбург»
 Гелиевый завод
 Центральная заводская лаборатория
 Юридический адрес: Российская Федерация, 460058, город Оренбург, улица Чкалова, дом 1/2

Ф 21-01-10

Место нанесения знака
при сертификации продукции

Сведения об аккредитации лаборатории

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № _____
(CERTIFICATE OF QUALITY)

Гелий жидкий (Liquid Helium)

TU 0271-001-50197738-2014

TU 0271-001-50197738-2014

Код ОКПД2 20.11.11.131 (National product classification code 20.11.11.131)

Дата изготовления (Date of production) _____

Контейнер/Сосуд № (Transport container) _____

Количество (Quantity) _____

| № | Наименование показателя | Метод испытания | Норма по ТУ | Фактические показатели |
|---|---|---|---|------------------------|
| 1 | Объемная доля гелия, % (Helium pure, % vol.) | по п. 5.3.2 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.2 TU 0271-001-50197738-2014 | не менее (no less) 99,9999 | |
| 2 | Объемная доля азота, % (Nitrogen, % vol.) | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.3 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,000045 | |
| 3 | Объемная доля кислорода в сумме с аргоном, % (Oxygen + Argon, % vol.) | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.3 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,000015 | |
| 4 | Объемная доля углеводородов, % (Hydrocarbons, % vol.) | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.3 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,00001 | |
| 5 | Объемная доля неона, % (Neon, % vol.) | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.3 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,000015 | |
| 6 | Объемная доля водорода, % (Hydrogen, % vol.) | по п. 5.3.3 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.3 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,000005 | |
| 7 | Объемная доля водяных паров, % (Water vapors, % vol.) | по п. 5.3.4 ТУ 0271-001-50197738-2014 According p. 5.3.4 TU 0271-001-50197738-2014 | не более (ratio less than) 0,000015 | |

Продукт соответствует ТУ 0271-001-50197738-2014

Quality of the Product meets the requirements of Technical Conditions TU 0271-001-50197738-2014

Сведения о сертификации продукта

Ответственный за оформление

паспорта качества – лаборант

Responsible for making out certificate

of quality – laboratorian

Подпись/Signature

Расшифровка подписи/Printed name

Оператор

Operator

Подпись/Signature

Расшифровка подписи/Printed name

Дата выдачи паспорта / Date of issue: _____ 20 _____