ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р ИСО 6807— 2017

РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ И РУКАВА В СБОРЕ ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВИБРАЦИИ

Технические требования

(ISO 6807:2003, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий» (ФГУП «ВНИИ СМТ») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии международного стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 февраля 2017 г. № 79-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 6807:2003 «Рукава резиновые и рукава в сборе для вращательного бурения и применения в условиях вибрации. Технические требования» (ISO 6807:2003 «Rubber hoses and hose assemblies for rotary drilling and vibration applications — Specification», IDT).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные и межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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 ежемесячного 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

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

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Классификация . . . 2
5 Материалы и конструкция . . . 3
6 Размеры и допуски . . . 3
7 Физико-механические свойства резины . . . 4
8 Требования к рабочим характеристикам рукавов и рукавов в сборе . . . 5
9 Маркировка . . . 5
10 Хранение . . . 6
11 Типовые испытания . . . 6
12 Периодичность проведения испытаний . . . 6
13 Протокол испытаний . . . 6
Приложение А (обязательное) Испытания давлением . . . 7
Приложение В (обязательное) Периодичность проведения типовых и рутинных испытаний . . . 8
Приложение С (справочное) Периодичность проведения приемочных испытаний . . . 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам . . . 10
Библиография . . . 11

Введение

При вращательном бурении на нефть в бурильную головку под высоким давлением подают большие объемы жидких растворов. Рукава высокого давления используют в качестве гибких соединительных элементов системы подачи бурового раствора.

Рукава для вращательного бурения используют между верхней частью обсадной трубы и шарнирным соединением, что позволяет перемещаться в вертикальном направлении. Также рукава используются между нефтеналивными судами и буровыми скважинами в море (как правило, длиной более 13,5 м).

Антивибрационные рукава (как правило, длиной не более 9 м) устанавливают между насосом и буровой вышкой или нагнетательным манифольдом при их несоосности и для гашения вибрации.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РУКАВА РЕЗИНОВЫЕ И РУКАВА В СБОРЕ ДЛЯ ВРАЩАТЕЛЬНОГО БУРЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ВИБРАЦИИ

Технические требования

Rubber hoses and hose assemblies for rotary drilling and vibration applications.
Technical requirements

Дата введения — 2018—01—01

Предупреждение — Пользователи настоящего стандарта должны быть знакомы с нормальной лабораторной практикой. В настоящем стандарте не предусмотрено рассмотрение всех вопросов обеспечения безопасности, связанных с его применением. Пользователь настоящего стандарта несет ответственность за разработку соответствующих правил по технике безопасности и охране здоровья, а также определяет целесообразность применения законодательных ограничений перед его использованием.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к резиновым рукавам и рукавам в сборе с текстильным и стальным армированием для использования с буровыми шламами на водной и/или масляной основе при максимальной температуре до 82 °С, перекачиваемыми под высоким давлением в больших объемах при вращательном бурении, имеющими при испытании по ИСО 2977 анилиновую точку не менее 66 °С.

Настоящий стандарт распространяется на рукава, пригодные для использования при температуре окружающей среды от минус 20 °С до плюс 52 °С при отсутствии дополнительных требований потребителя и стойкие к старению и тропическим условиям.

Настоящий стандарт не распространяется на рукава, предназначенные для перекачивания газа.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие международные стандарты[1]:

ISO 37, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of tensile stress-strain properties (Резина вулканизованная или термопластик. Определение упругопрочностных свойств при растяжении)

ISO 188, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Accelerated ageing and heat resistance tests (Резина вулканизованная или термопластик. Испытания на ускоренное старение и теплостойкость)

ISO 1402:1994, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Гидростатические испытания)[2]

ISO 1431-1, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Resistance to ozone cracking — Part 1: Static strain test (Резина вулканизованная или термопластичная. Стойкость к растрескиванию под воздействием озона. Часть 1. Испытание при статическом напряжении)

---

[1] Для однозначного соблюдения требований настоящего стандарта, выраженного в датированной ссылке, рекомендуется использовать только указанное в этой ссылке издание.

[2] Действует ИСО 1402:2009 «Рукава и рукава в сборе резиновые и пластиковые. Гидравлические испытания» (ISO 1402:2009 «Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Hydrostatic testing»).

Издание официальное

ISO 1746:1998, Rubber or plastics hoses and tubing — Bending tests (Резиновые или пластиковые рукава и трубки. Испытания на изгиб)[1)]

ISO 1817, Rubber, vulcanized — Determination of the effects of liquids (Резина вулканизованная. Определение воздействия жидкостей)

ISO 2977, Petroleum products and hydrocarbon solvents — Determination of aniline point and mixed aniline point (Нефтепродукты и углеводородные растворители. Определение анилиновой точки и анилиновой точки смеси)

ISO 4649:2002, Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device (Резина вулканизованная или термопластик. Определение стойкости к истиранию с использованием устройства с вращающимся цилиндрическим барабаном)[2)]

ISO 4671, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Methods of measurement of dimensions (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Методы измерения размеров)

ISO 7233:1991, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Determination of suction resistance (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Определение сопротивления всасыванию)[3)]

ISO 8330, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Vocabulary (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Словарь)

ISO 8331, Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Guide to selection, storage, use and maintenance (Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Руководство по выбору, хранению, использованию и обслуживанию)

ISO 10422, Petroleum and natural gas industries — Threading, gauging, and thread inspection of casing, tubing and line pipe threads — Specification (Промышленность нефтяная и газовая. Нарезание, калибровка и контроль резьбы обсадных, насосно-компрессорных труб и трубопроводов. Спецификация)[4)]

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины и определения по ИСО 8330.

4 Классификация

Рукава и рукава в сборе подразделяют на пять групп в зависимости от максимального рабочего давления, при котором предполагается их использование (см. таблицу 1).

Таблица 1 — Группы рукавов в зависимости от максимального рабочего давления

Группа рукавов	Максимальное рабочее давление, бары[a)]	Испытательное давление, бары[a)]
A	103	206
B	138	276
C	276	552
D	345	690
E	517	1034

[a)] 1 бар = 0,1 МПа.

[1)] Отменен. Заменен на ИСО 10619-1:2011 «Резиновые и пластиковые рукава и трубки. Измерение гибкости и жесткости. Часть 1. Испытания на изгиб при температуре окружающей среды» (ISO 10619-1:2011 «Rubber and plastics hoses and tubing — Measurement of flexibility and stiffness — Part 1: Bending tests at ambient temperature»).

[2)] Действует ИСО 4649:2010 «Резина вулканизованная или термопластик. Определение стойкости к истиранию с использованием устройства с вращающимся цилиндрическим барабаном» (ISO 4649:2010 «Rubber, vulcanized or thermoplastic — Determination of abrasion resistance using a rotating cylindrical drum device»).

[3)] Действует ИСО 7233:2016 «Резиновые и пластиковые рукава и рукава в сборе. Определение сопротивления всасыванию» (ISO 7233:2016 «Rubber and plastics hoses and hose assemblies — Determination of resistance to vacuum»).

[4)] Отменен без замены.

5 Материалы и конструкция

5.1 Рукава

Внутренний резиновый слой рукава должен быть масло- и водостойким.

Армирование рукава должно состоять из слоев текстильного и/или стального материала.

Наружный резиновый слой рукава должен быть масло-, износо- и атмосферостойким и иметь цветную линию по всей длине для облегчения укладывания по прямой.

5.2 Рукава в сборе

Рукава в сборе должны иметь концевую арматуру (присоединенную в процессе изготовления или обжатием). Арматура должна быть изготовлена из углеродистой или нержавеющей стали, прослеживаемой до изготовителя стали. Рукава в сборе для вращательного бурения можно оснащать концевой арматурой с резьбовым соединением в соответствии с ИСО 10422.

По согласованию между изготовителем и потребителем на рукавах в сборе допускается сохранять маркировку «ГОСТ Р ИСО 6807» при присоединении другой концевой арматуры, если рукава с присоединенной концевой арматурой выдержали испытания под давлением в соответствии с таблицей 1.

Примечание — Изготовитель и потребитель отвечают за пригодность концевой арматуры для предполагаемых давлений и совместимость с любыми стационарными или мобильными крепежными элементами, к которым будет присоединяться рукав в сборе.

6 Размеры и допуски

6.1 Внутренние диаметры и радиусы изгиба

При проведении измерений по ИСО 4671 внутренний диаметр рукава и допуск на него должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

При проведении измерений по 8.1 радиус изгиба должен соответствовать значениям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Внутренние диаметры и минимальные радиусы изгиба рукавов

Внутренний диаметр, мм	Группа рукавов	Допуск на внутренний диаметр, мм	Минимальный радиус изгиба, м
51	A, B, C	±1,20	1,0
63	A, B, C, D, E	±1,20	1,2
76	C, D, E	±1,40	1,2
89	C, D, E	±1,50	1,4
102	C, D, E	±1,60	1,5

Размеры концевой арматуры для рукавов разных групп должны соответствовать таблице 3.

Таблица 3 — Размеры концевой арматуры

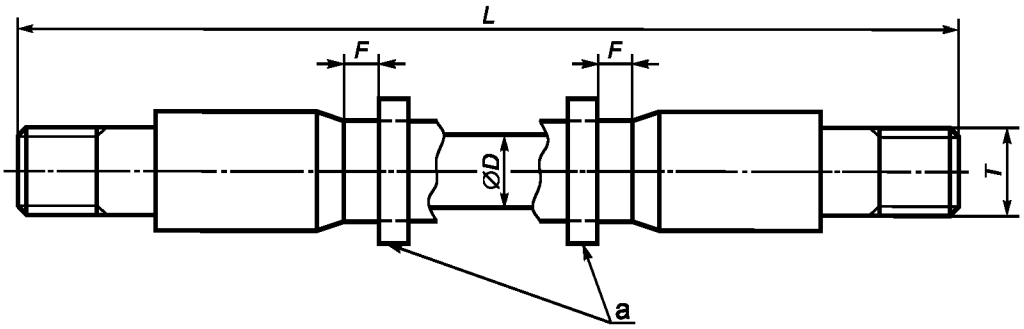
Внутренний диаметр рукава *D*, мм (дюймы)	Номинальный размер резьбы или фланца *T*, мм (дюймы)	Группа рукавов
51 (2)	63,5 (2 1/2)	A, B, C
63 (2 1/2)	76,2 (3)	A, B, C, D, E
76 (3)	101,6 (4)	C, D, E
89 (3 1/2)	101,6 (4)	C, D, E
102 (4)	127 (5)	C, D, E
127 (5)	127 (6)	C, D, E

6.2 Длина

После испытаний гидростатическим давлением измеряют длину рукава между концами патрубков или концами концевой арматуры в зависимости от конкретного случая (см. рисунок 1 и 8.2).

Допуски на готовые длины должны быть следующими:

- рукава в сборе длиной до 6 м — ±64 мм;
- рукава в сборе длиной более 6 м — ±1 %.



[a] Изготовители должны наносить маркировку на рукава: «Зажим безопасности присоединять здесь».

T — номинальный размер резьбы или фланца в соответствии с таблицей 3; *L* — общая длина, мм; *D* — внутренний диаметр, мм; *F* — для рукавов для вращательного бурения этот размер должен быть от 152 до 457 мм от внутреннего конца концевой арматуры (см. 9.1), для рукавов для гашения вибрации — от 152 до 254 мм от внутреннего конца арматуры (см. 9.1)

Рисунок 1 — Размеры рукава в сборе

7 Физико-механические свойства резины

Испытания проводят на формованных пластинах или формованных и вулканизованных образцах резиновых смесей для испытания, которые будут использоваться для наружного и внутреннего слоев, вулканизованных (при испытании вулканизованных образцов для испытания) в условиях изготовления рукавов.

Физико-механические свойства резины должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 4, при испытании по соответствующему методу.

Таблица 4 — Физико-механические свойства резины

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
Предел прочности при растяжении, МПа, не менее: - внутреннего слоя - наружного слоя	 10,0 7,5	По ИСО 37
Относительное удлинение при разрыве, %, не менее: - внутреннего слоя - наружного слоя	 300 250	По ИСО 37
Изменение внутреннего и наружного слоев резины после ускоренного старения, %, не более: - прочности при растяжении - относительного удлинения при разрыве	 –30 –50	По ИСО 188 (7 дней при температуре 100 °С в воздухе)
Озоностойкость (только наружный слой)	Отсутствие растрескивания при семикратном увеличении	По ИСО 1431-1 (72 ч при концентрации озона 50 pphm, температуре 40 °С и удлинении 10 %)
Маслостойкость (увеличение объема): - внутреннего слоя, не более - наружного покрытия, не менее	 40 75	По ИСО 1817 (масло № 2, 7 дней при температуре 100 °С)

Окончание таблицы 4

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
Стойкость к истиранию (относительное уменьшение объема), $мм^3$, не более: - внутреннего слоя - наружного слоя	 250 250	По ИСО 4649:2002, метод А (образец для испытания — формовая пластина или формовой образец. Стандартная смесь № 1)

8 Требования к рабочим характеристикам рукавов и рукавов в сборе

8.1 Радиус изгиба (рукава и рукава в сборе)

При определении радиуса изгиба рукава и рукава в сборе (см. таблицу 2) по ИСО 1746:1998, (метод А) не должно быть структурных повреждений.

8.2 Разрывное давление (рукава в сборе)

При испытании по ИСО 1402 и приложению А рукава должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 5.

Таблица 5 — Разрывное давление рукавов

Группа рукавов	Разрывное давление, бары, не менее
A	258
B	345
C	690
D	863
E	1293

8.3 Дополнительные испытания гидростатическим давлением (рукава в сборе)

Испытывают каждый рукав в сборе при соответствующем рабочем и испытательном давлении для группы, указанной в таблице 1, с использованием метода, описанного в приложении А. При проведении испытания по приложению А рукав в сборе должен соответствовать следующим требованиям:

a) при соответствующем рабочем давлении рукав в сборе не должен скручиваться более чем на 3° на метр в любом направлении;

b) при соответствующем рабочем давлении рукав в сборе не должен перемещаться в боковом или вертикальном направлении более чем на расстояние, соответствующее одному наружному диаметру рукава;

c) при соответствующем рабочем давлении рукав в сборе не должен сокращаться или удлиняться более чем на 2 % от первоначальной длины;

d) при соответствующем испытательном давлении не должно быть утечек. При наличии влажности на фуллеровой земле (гидратированном магния алюминия силикате) после снижения испытательного давления до нуля следует провести повторную сертификацию и повторное испытание. Если при повторном испытании фуллеровая земля снова влажная, рукав в сборе бракуют;

e) после проведения испытаний на гидростатическое давление конечная длина рукава должна соответствовать требованиям 6.2.

8.4 Испытание вакуумом (рукава)

При проведении испытаний по ИСО 7233:1991 (метод В) в течение 10 мин при давлении минус 0,8 бар на внутреннем слое рукава не должно быть расслаивания и пузырей.

9 Маркировка

9.1 Рукава

На оба конца рукава в пределах 1200 мм от концевой арматуры наносят четкую несмываемую маркировку, содержащую:

a) наименование или идентификацию изготовителя и номер партии;

b) обозначение настоящего стандарта;
c) внутренний диаметр, например 63;
d) буквенное обозначение группы, например С;
e) максимальное рабочее давление в барах, например 276 бар;
f) квартал и год изготовления, например 2Q03;
g) маркировку в соответствующей точке «Зажим безопасности присоединять здесь» (см. рисунок 1);
h) цветную линию вдоль всей длины рукава/рукава в сборе.

Маркировку наносят вулканизацией на наружном слое в виде ярлыка с тиснением или четкого цветного изображения.

Пример — MAN/XXX/ГОСТ Р ИСО 6807/63/С/276 бар/2Q03.

9.2 Концевая арматура

Стальная концевая арматура, присоединенная в процессе изготовления или при креплении обжатием, должна иметь маркировку, содержащую товарный знак изготовителя, номер партии, а также идентификационный номер плавки стали.

Данная информация должна быть проштампована на каждой концевой арматуре в подходящем месте.

10 Хранение

Руководство по хранению рукавов и рукавов в сборе приведено в ИСО 8331.

11 Типовые испытания

Типовые испытания проводят для представления доказательств того, что конструкция и способ изготовления рукава обеспечивают соблюдение всех требований к материалам и всех требований настоящего стандарта. Для заданного номинального давления проверку проводят не реже одного раза в пять лет или каждый раз при замене изготовителя, конструкции или материала на максимальном размере каждой конструкции, выпускаемом изготовителем.

Допускается не испытывать рукава каждые пять лет, если изготовитель предоставляет подробное доказательство подтверждения их соответствия с полным техническим описанием материалов рукавов, спецификацию на сборку рукава (включая крепление концевой арматуры) и все результаты испытаний, одобренные независимым органом, и может доказать, что конструкция, материалы и спецификация на сборку рукава по-прежнему идентичны результатам первоначальных испытаний и квалификации.

12 Периодичность проведения испытаний

Периодичность проведения типовых и рутинных испытаний приведена в приложении В.

Типовые испытания необходимы для подтверждения соответствия изделия требованиям настоящего стандарта.

Рутинные испытания следует проводить на всех рукавах перед отправкой потребителю.

В приложении С приведены приемочные испытания, которые предпочтительно проводить для контроля качества изготовления. Периодичность проведения таких испытаний приведена в приложении С для руководства.

13 Протокол испытаний

Каждый рукав в сборе, поставляемый изготовителем, сопровождается протоколом испытаний, содержащим:

a) полную информацию о рукаве в сборе, включая информацию о концевой арматуре;
b) результаты испытаний под давлением (см. А.1.9 и А.2.2, приложение А), испытания на изгиб (см. 8.1) (при необходимости) и испытания вакуумом (см. 8.4);
c) дату проведения типовых испытаний, размер и класс испытанного рукава в сборе.

Приложение А
(обязательное)

Испытания давлением

А.1 Испытание гидростатическим давлением

А.1.1 Укладывают рукав в сборе как можно более прямо. Измеряют полную длину. Закупоривают торцы и наполняют рукав водой, удаляя весь воздух из выходного конца. Прикладывают давление от 2,0 до 5,5 бар (от 0,20 до 0,55 МПа).

А.1.2 Маркируют верх каждой концевой арматуры для последующего наблюдения скручивания. Слегка посыпают концевую арматуру и прилегающие участки наружной поверхности фуллеровой землей (гидратированным магния алюминия силикатом) для последующего наблюдения за утечками.

А.1.3 Прикладывают давление 35 бар (3,5 МПа) и проверяют рукав в сборе на наличие утечек. Устраняют причины утечек по мере необходимости и переходят к А.1.4.

А.1.4 Повышают давление до рабочего в соответствии с классом испытуемого рукава в сборе и выдерживают не менее 3 мин. Регистрируют величину скручивания, другого искажения формы, временного удлинения и/или утечек.

А.1.5 Продолжают как можно быстрее повышать давление до полного испытательного давления в соответствии с классом испытуемого рукава в сборе. Испытательное давление должно быть достигнуто в течение не более 30 мин от начала прикладывания давления.

А.1.6 Удерживают это давление не менее 3 мин.

А.1.7 Понижают давление до рабочего, удерживают еще 20 мин, а затем снижают давление до нуля.

А.1.8 Проводят визуальный осмотр рукава в сборе на наличие любого повреждения, например искажения формы, и измеряют конечную длину (см. 6.2 настоящего стандарта). Вычисляют любое необратимое изменение длины от измеренной по А.1.1.

А.1.9 В протокол испытаний включают следующую информацию (см. раздел 13 настоящего стандарта):

a) полную идентификацию испытуемого рукава в сборе;

b) измерения/наблюдения по А.1.1, А.1.3, А.1.4 и А.1.8.

А.2 Испытание на разрывное давление

А.2.1 После завершения испытания гидростатическим давлением по А.1 и определения минимального радиуса изгиба (см. 8.1 настоящего стандарта) раскладывают рукав в сборе как можно более прямо в подходящем месте (специально построенном толстостенном корпусе или на большом открытом пространстве, окружая рукав в сборе мешками с песком, особенно около концевой арматуры) и повторяют процедуру по А.1.1.

А.2.2 Повышают давление со скоростью примерно от 1,5 до 5,0 бар/с в соответствии с ИСО 1402:1994 (пункты 7.3 и 6.2.2) до разрушения рукава в сборе. В протоколе испытаний регистрируют положение и характер разрушения, а также давление в момент разрушения рукава.

Приложение В
(обязательное)

Периодичность проведения типовых и рутинных испытаний

В таблице В.1 приведена периодичность проведения типовых и рутинных испытаний.

Таблица В.1 — Типовые и рутинные испытания

Наименование показателя	Структурный элемент настоящего стандарта	Типовое испытание	Рутинное испытание
Испытания резиновой смеси			
Прочность при растяжении внутреннего слоя	Таблица 4	X	N/A
Прочность при растяжении наружного слоя	Таблица 4	X	N/A
Изменение прочностных свойств после ускоренного старения	Таблица 4	X	N/A
Стойкость внутреннего слоя к воздействию жидкостей	Таблица 4	X	N/A
Стойкость наружного слоя к воздействию жидкостей	Таблица 4	X	N/A
Стойкость внутреннего слоя к истиранию	Таблица 4	X	N/A
Стойкость наружного слоя к истиранию	Таблица 4	X	N/A
Озоностойкость наружного слоя	Таблица 4	X	N/A
Испытания рукавов (применимо к способу изготовления)			
Внутренний диаметр	6.1	X	N/A
Минимальный радиус изгиба	8.1	X	N/A
Испытания рукавов в сборе			
Испытание гидростатическим давлением:	8.3; А.1(приложение А)	X	X
скручивание	8.3, перечисление a)	X	X
перемещение в боковом направлении при рабочем давлении	8.3, перечисление b)	X	X
временное удлинение	8.3, перечисление c)	X	X
необратимое изменение длины и конечная длина	8.3, перечисление e)	X	X
	8.1	X	X
Минимальный радиус изгиба	8.4	X	X
Стойкость внутреннего покрытия к воздействию вакуума	Таблица 5, А.2	X	N/A
Минимальное разрывное давление	(приложение А)		

X — испытание проводят; N/A — испытание не проводят.

Примечание — Испытания на разрывное давление требуют применения специальных средств (например, толстостенный корпус с защищенным пунктом наблюдения и управления или большое открытое пространство и мешки с песком вокруг испытуемого рукава в сборе).

Приложение С
(справочное)

Периодичность проведения приемочных испытаний

Приемочные испытания проводят на каждой партии или каждой десятой партии, как указано в таблице С.1. Партией считают 5000 м рукавов или 20 000 кг резиновой смеси для внутреннего и/или наружного слоя.

Таблица С.1 — Рекомендуемая периодичность проведения приемочных испытаний

Наименование показателя	Приемочное испытание	
	каждой партии	каждой десятой партии
Испытания резиновой смеси		
Прочность при растяжении резин внутреннего слоя	X	X
Прочность при растяжении резин наружного слоя	X	X
Изменение прочностных свойств после ускоренного старения	N/A	X
Стойкость внутреннего слоя к воздействию жидкостей	N/A	X
Стойкость наружного слоя к воздействию жидкостей	N/A	X
Стойкость внутреннего слоя к истиранию	X	X
Стойкость наружного слоя к истиранию	X	X
Озоностойкость наружного слоя	N/A	X
Испытания рукавов (применимо к способу изготовления)		
Внутренний диаметр	X	X
Минимальный радиус изгиба	X	X
Испытания рукавов в сборе		
Испытание гидростатическим давлением:	X	X
скручивание	X	X
перемещение в боковом направлении при рабочем давлении	X	X
временное удлинение	X	X
необратимое изменение длины и конечная длина	X	X
Минимальный радиус изгиба	N/A	N/A

X — испытание проводят; N/A — испытание не проводят.

Примечание — Испытания на разрывное давление требуют применения специальных средств (например, толстостенный корпус с защищенным пунктом наблюдения и управления или большое открытое пространство с мешками с песком вокруг испытуемого рукава в сборе).

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов национальным и межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального, межгосударственного стандарта
ISO 37	IDT	ГОСТ ISO 37—2013 «Резина или термопластик. Определение упругопрочностных свойств при растяжении»
ISO 188	IDT	ГОСТ ISO 188—2013 «Резина и термоэластопласты. Испытания на ускоренное старение и теплостойкость»
ISO 1402:1994	—	*
ISO 1431-1	—	*
ISO 1746:1998	—	*
ISO 1817	IDT	ГОСТ ISO 1817—2013 «Резина и термоэластопласты. Определение стойкости к воздействию жидкостей»
ISO 2977	—	*
ISO 4649:2002	—	*
ISO 4671	IDT	ГОСТ ISO 4671—2013 «Рукава резиновые или пластиковые и рукава в сборе. Методы измерения размеров рукавов и длин рукавов в сборе»
ISO 7233:1991	—	**
ISO 8330	—	**
ISO 8331	IDT	ГОСТ ISO 8331—2016 «Рукава резиновые и пластиковые и рукава в сборе. Рекомендации по выбору, хранению, применению и техническому обслуживанию»
ISO 10422	—	*
ISO 10619-1:2011	IDT	ГОСТ ISO 10619-1—2016 «Рукава и трубки резиновые и пластиковые. Измерение гибкости и жесткости. Часть 1. Испытание на изгиб при температуре окружающей среды»

* Соответствующий национальный, межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Официальный перевод данного международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде стандартов.

** Соответствующий национальный, межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод на русский язык данного международного стандарта. Для получения перевода следует обращаться в ТК 160 «Продукция нефтехимического комплекса».

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- IDT — идентичные стандарты.

Библиография

[1] ISO 14693, Petroleum and natural gas industries — Drilling and well-servicing equipment

УДК 678-462:006.354

ОКС 75.180.10
83.140.40

Ключевые слова: резиновые рукава и рукава в сборе, вращательное бурение, применение в условиях вибрации, технические требования

Редактор *А.А. Бражников*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 02.03.2017. Подписано в печать 03.03.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68. Тираж 31 экз. Зак. 427.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru