
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

(EASC)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION

(EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ 7360-XXXX

(проект RUS,

первая редакция)

ПЕРЕВОДНИКИ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ КОЛОНН

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Настоящий проект стандарта
не подлежит применению до его принятия

Москва

Стандартинформ 201

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в СНГ. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 – 92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 – 97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Всесоюзным научно-исследовательским институтом буровой техники (ВНИИБТ), пересмотрен Открытым акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (ОАО «РосНИТИ»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации «Техника и технологии добычи и переработки нефти и газа» 523 (МТК 523)

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № __ от _____ 20__ г.)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|------------------------------------|---|
| | | |

4 ВЗАМЕН ГОСТ 7360-82

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений – в информационных указателях «Межгосударственные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Межгосударственные стандарты».

© Стандартиформ, 20__

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

Содержание

| | | |
|-----|--|--|
| 1 | Область применения..... | |
| 2 | Нормативные ссылки..... | |
| 3 | Термины и определения..... | |
| 4 | Обозначения и сокращения..... | |
| 5 | Сортамент..... | |
| 6 | Технические требования..... | |
| 6.1 | Химический состав..... | |
| 6.2 | Механические свойства..... | |
| 6.3 | Геометрические параметры..... | |
| 6.4 | Качество поверхности..... | |
| 6.5 | Резьбовые соединения..... | |
| 6.6 | Маркировка и упаковка..... | |
| 7 | Требования безопасности и охраны окружающей среды..... | |
| 8 | Правила приемки..... | |
| 9 | Методы контроля и испытаний..... | |
| 10 | Транспортирование и хранение..... | |
| 11 | Гарантии изготовителя..... | |
| 12 | Рекомендации по эксплуатации..... | |
| | Приложение А Применяемость переводников..... | |
| | Приложение Б Взаимозаменяемость замковой резьбы по стандартам [1] и [2] и ГОСТ 28487..... | |

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПЕРЕВОДНИКИ ДЛЯ БУРИЛЬНЫХ КОЛОНН

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Drill-stem subs. Technical conditions

Дата введения – « ____ » _____

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на переводники, предназначенные для соединения между собой элементов бурильной колонны и присоединения к ним инструмента, применяемого при бурении скважин.

Применяемость переводников приведена в приложении А.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия

ГОСТ 5286-75 Замки для бурильных труб

ГОСТ 9012-59 Металлы. Метод измерения твердости по Бринеллю

ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытания на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 20692-2003 Долота шарошечные. Технические условия

ГОСТ 28487– 90 Резьба коническая замковая для элементов бурильных колонн. Профиль
Размеры. Допуски

ГОСТ 9.014-78 Единая система защиты от коррозии и старения. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **замок**: Элемент бурильной трубы, имеющий резьбовое соединение и состоящий из двух деталей – nipple и муфтовой, привариваемых к концам бурильной трубы;

3.2 **муфтовый конец, муфта**: Элемент переводника с внутренней резьбой.

3.3 **nipple-конец, nipple**: Элемент переводника с наружной резьбой.

3.4 **резьбовое соединение**: Соединение элементов бурильной колонны, имеющее резьбу и упорные поверхности (упорный торец муфтового конца и упорный уступ nipple-конца).

3.5 **переводник**: Короткий патрубок с различными резьбовыми соединениями на противоположных концах для соединения концов элементов бурильной колонны различных диаметров или с различными резьбовыми соединениями.

3.6 **переводник муфтовый**: Переводник, имеющий два муфтовых конца.

3.7 **переводник nipple-ный**: Переводник, имеющий два nipple-конца.

3.8 **переводник переходный**: Переводник, имеющий один муфтовый, другой nipple-ный концы.

3.9 **элементы бурильной колонны**: Основные составляющие элементы бурильной колонны сверху вниз: рабочая (ведущая) труба, бурильные трубы, утяжеленные бурильные трубы, к которым присоединяется инструмент – долото, турбобур, электробур, ловильный инструмент.

4 Обозначения и сокращения

В настоящем стандарте приняты следующие обозначения и сокращения:

L_1 , L_2 – длина ступени;

c_1, c_2, c_3 – размеры фаски;

D – наружный диаметр;

D_1 – наружный диаметр ступени;

D_2, D_3 – диаметры упорного торца и упорного уступа;

d – внутренний диаметр;

d_1 – диаметр фаски;

m – расчетная масса;

НС – резьбовое соединение с профилем резьбы V-038R по стандартам [1] или [2];

ЗУ, ЗН, ЗШ – условные обозначения замков по ГОСТ 5286;

М – тип муфтового переводника;

Н – тип ниппельного переводника;

П – тип переходного переводника;

УБТ - утяжеленные бурильные трубы.

5 Сортамент

5.1 Типоразмеры

Типоразмеры переводников в зависимости от типа и конфигурации должны соответствовать:

- переходного переводника типа П – указанным в таблице 1 и рисунках 1, 2, 3;
- муфтового переводника типа М – указанным в таблице 2 и на рисунках 4, 5, 6;
- ниппельного переводника типа Н – указанным в таблице 3 и на рисунках 7, 8.

По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается изготовление переводников с геометрическими параметрами, не предусмотренными настоящим стандартом.

5.2 Резьба

Переводники изготавливают с замковой резьбой по ГОСТ 28487 и стандартам [1] или [2].

Переводники каждого типа изготавливают с правой или левой резьбой.

Взаимозаменяемость резьбовых соединений, предусмотренных настоящим стандартом и стандартами [1] или [2], приведена в приложении Б.

По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается изготовление переводников с резьбовыми соединениями, не предусмотренными настоящим стандартом.

5.3 Материал

Переводники изготавливают из стали марки 40ХН по ГОСТ 4543.

По согласованию между изготовителем и заказчиком допускается изготовление переводников из стали, не предусмотренной настоящим стандартом, при условии обеспечения необходимых механических свойств.

5.4 Примеры условного обозначения

Пример условного обозначения переходного переводника с правой резьбой 3-122 по ГОСТ 28487 муфтового конца и правой резьбой 3-147 по ГОСТ 28487 ниппельного конца:

Переводник ПЗ–122/147 ГОСТ 7360-

То же, с правой резьбой 3-133 по ГОСТ 28487 муфтового конца и правой резьбой 3-122 по ГОСТ 28487 ниппельного конца для бурильных труб с замками ЗП-162:

Переводник ПЗ-133/122 D_162 ГОСТ 7360-

То же, для бурильных труб с замками ЗУК-155:

Переводник ПЗ-133/122 ГОСТ 7360-

Пример условного обозначения муфтового переводника с правой резьбой 3-73 по ГОСТ 28487 одного конца и правой резьбой 3-66 мм по ГОСТ 28487 другого конца:

Переводник МЗ-73/66 ГОСТ 7360-

Пример условного обозначения ниппельного переводника с левой резьбой 3-147 по ГОСТ 28487 одного конца и левой резьбой 3-171 мм по ГОСТ 28487 другого конца:

Переводник НЗ-147/171 Л ГОСТ 7360-

5.5 Сведения, указываемые в заказе

5.5.1 При оформлении заказа заказчик должен указать следующие обязательные сведения:

- 1) типоразмер переводника;
- 2) направление резьбы;
- 3) соединяемую часть бурильной колонны и ее наружный диаметр при необходимости.

5.5.2 При необходимости между изготовителем и заказчиком могут быть согласованы и указаны в заказе следующие дополнительные требования:

- 1) изготовление из другой стали, с указанием требований или документа на химический состав стали;
- 2) изготовление с другими геометрическими параметрами, с приложением рабочего чертежа;
- 3) изготовление с другими резьбовыми соединениями, с указанием документа на резьбовое соединение, требований к натягу резьбы, обозначения типоразмера и приложением рабочего чертежа;
- 4) изготовление с другими механическими свойствами, с указанием необходимых требований;
- 5) проведение испытаний на ударный изгиб при пониженной температуре, с указанием температуры и требований к ударной вязкости;
- 6) нанесение на резьбовое соединение другого покрытия, с указанием материала и требований к покрытию.

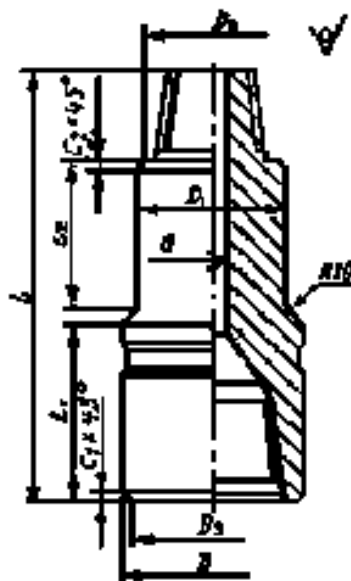


Рисунок 3 – Переводник типа П ступенчатой конфигурации

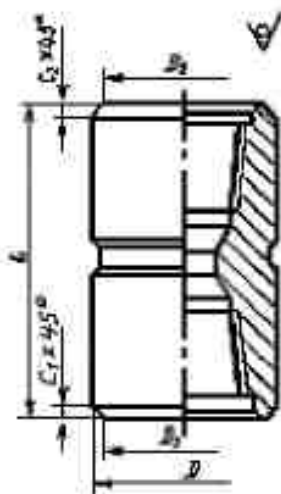


Рисунок 4 – Переводник типа М цилиндрической конфигурации

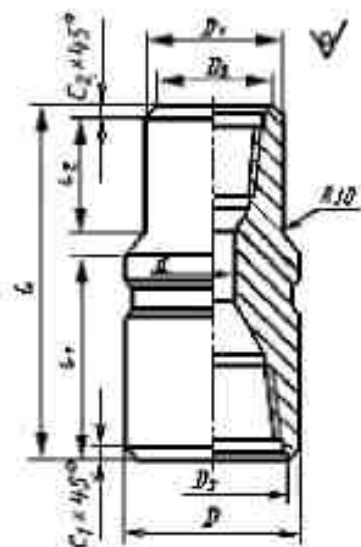


Рисунок 5 – Переводник типа М ступенчатой конфигурации

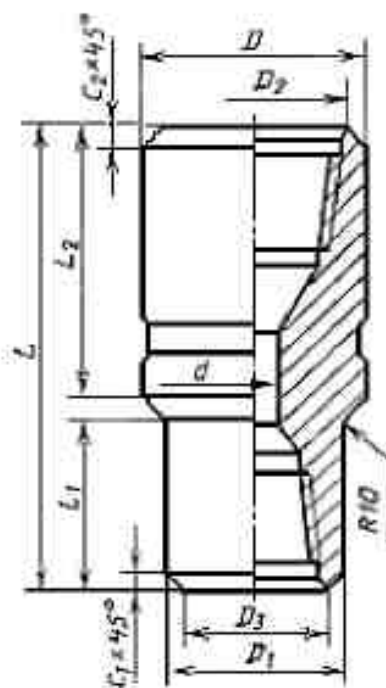


Рисунок 6 – Переводник типа М ступенчатой конфигурации

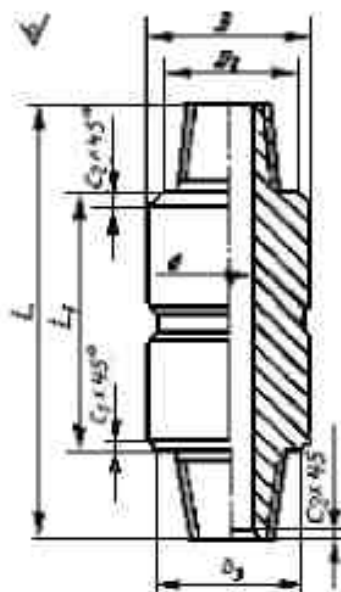


Рисунок 7 – Переводник типа Н цилиндрической конфигурации

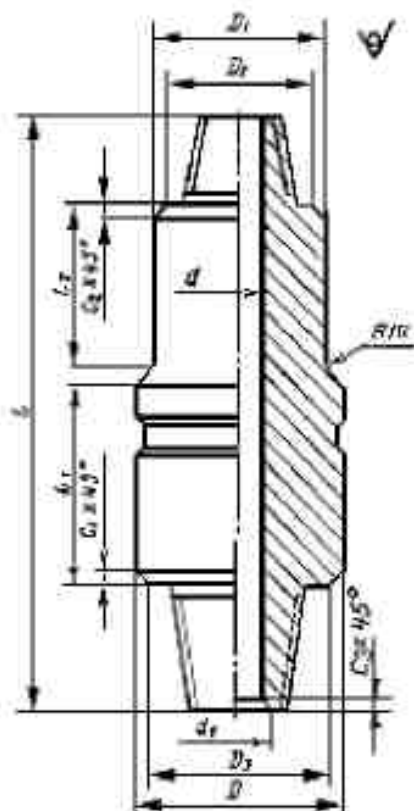


Рисунок 8 – Переводник типа Н ступенчатой конфигурации

Таблица 1 – Сортамент переводников типа П

В миллиметрах

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисун-ок | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D ±0,5 | Наружный диаметр ступени D ₁ ±0,5 | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d ±0,6 | Диаметр фаски d ₁ * | Расчетная масса, т, кг |
|------------------------|---|---------|----------|---------------|------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|--|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| | муфта | ниппель | | но-мин. | пред.откл. | L ₁ * | L ₂ +5 | c ₁ ±0,25 | c ₂ ±0,25 | c ₃ ±0,30 | | | D ₂ | D ₃ | | | |
| ПЗ-76/76 | 3-76 | 3-76 | 1 | 369 | +30 -10 | 280 | - | 2,00 | 2,00 | - | 95 | - | 91,0 | 91,0 | 32 | - | 13,6 |
| ПЗ-76/88 | 3-76 | 3-88 | 1 | 395 | | 300 | - | 2,25 | 11,00 | - | 113 | - | 91,0 | 108,5 | 38 | - | 21,9 |
| ПЗ-86/66 | 3-86 | 3-66 | 1 | 356 | | 280 | - | 15,75 | 2,25 | - | 108 | - | 103,5 | 76,6 | 25 | - | 16,9 |
| ПЗ-86/73 | 3-86 | 3-73 | 1 | 356 | | 280 | - | 12,75 | 2,25 | - | 108 | - | 103,5 | 82,5 | 44 | - | 15,4 |
| ПЗ-86/76 | 3-86 | 3-76 | 1 | 369 | | 280 | - | 8,50 | 2,25 | - | 108 | - | 103,5 | 91,0 | 32 | - | 17,0 |
| ПЗ-86/88 | 3-86 | 3-88 | 1 | 395 | | 300 | - | 4,75 | 2,25 | - | 113 | - | 103,5 | 108,5 | 38 | - | 20,4 |
| ПЗ-86/101 | 3-86 | 3-101 | 1 | 420 | | 325 | - | 7,25 | 2,00 | 4,0 | 118 | - | 103,5 | 114,0 | 54 | 62 | 23,0 |
| ПЗ-88/76 | 3-88 | 3-76 | 1 | 389 | +35 -5 | 300 | - | 11,00 | 2,25 | - | 113 | - | 108,5 | 91,0 | 32 | - | 20,3 |
| ПЗ-88/88 | 3-88 | 3-88 | 1 | 395 | +30 | 300 | - | 2,25 | 2,25 | - | 113 | - | 108,5 | 108,5 | 38 | - | 20,7 |
| ПЗ-88/101 | 3-88 | 3-101 | 1 | 420 | -10 | 325 | - | 7,25 | 2,00 | 2,0 | 118 | - | 103,5 | 114,0 | 58 | 62 | 22,2 |
| ПЗ-88/121 | 3-88 | 3-121 | 2 | 500 | +35 | 203 | 178 | 2,75 | 2,25 | 11,0 | 146 | 113 | 108,5 | 140,5 | 58 | 80 | 37,8 |
| ПЗ-101/76 | 3-101 | 3-76 | 3 | 482 | -5 | 203 | 178 | 2,00 | 2,00 | - | 118 | 95 | 91,0 | 114,0 | 32 | - | 22,2 |
| ПЗ-101/88 | 3-101 | 3-88 | 1 | 420 | +30 | 325 | - | 2,00 | 7,25 | - | 118 | - | 114,0 | 103,5 | 38 | - | 23,5 |
| ПЗ-101/102 | 3-101 | 3-102 | 1 | 437 | -10 | 335 | - | 3,00 | 2,00 | 4,0 | 120 | - | 114,0 | 116,0 | 62 | 70 | 22,2 |
| ПЗ-101/117 | 3-101 | 3-117 | 2 | 500 | +35 | 203 | 178 | 2,00 | 2,75 | - | 140 | 118 | 114,0 | 134,5 | 58 | - | 34,8 |
| ПЗ-101/121 | 3-101 | 3-121 | 2 | 497 | -5 | 203 | 178 | 2,00 | 2,75 | 9,0 | 146 | 118 | 114,0 | 140,5 | 62 | 80 | 36,5 |
| ПЗ-102/88 | 3-102 | 3-88 | 1 | 430 | +30 | 335 | - | 2,00 | 8,25 | - | 120 | - | 116,0 | 103,5 | 38 | - | 24,0 |
| ПЗ-102/101 | 3-102 | 3-101 | 1 | 430 | -10 | 335 | - | 2,00 | 3,00 | - | 120 | - | 116,0 | 114,0 | 62 | - | 20,8 |

Продолжение таблицы 1

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунки | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D ±0,5 | Наружный диаметр ступени D ₁ ±0,5 | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d ±0,6 | Диаметр фаски d ₁ * | Расчетная масса, т, кг |
|------------------------|---|---------|---------|---------------|------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|--|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| | муфта | ниппель | | но-мин. | пред.откл. | L ₁ * | L ₂ +5 | c ₁ ±0,25 | c ₂ ±0,25 | c ₃ ±0,30 | | | D ₂ | D ₃ | | | |
| ПЗ-102/117 | 3-102 | 3-117 | 2 | 499 | +35 -5 | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 140 | 120 | 116,0 | 134,5 | 58 | - | 34,5 |
| ПЗ-102/121 | 3-102 | 3-121 | 2 | 496 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 146 | 120 | 116,0 | 140,5 | 78 | - | 30,9 |
| ПЗ-108/88 | 3-108 | 3-88 | 3 | 451 | | 178 | 178 | 2,27 | 2,25 | - | 133 | 113 | 108,5 | 127,5 | 38 | - | 27,0 |
| ПЗ-108/101 | 3-108 | 3-101 | 3 | 459 | | 178 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 133 | 118 | 114,0 | 127,5 | 62 | - | 24,6 |
| ПЗ-108/102 | 3-108 | 3-102 | 3 | 465 | | 178 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 133 | 120 | 116,0 | 127,5 | 70 | - | 23,5 |
| ПЗ-108/117 | 3-108 | 3-117 | 1 | 463 | +30 -10 | 355 | - | 6,25 | 2,75 | - | 140 | - | 127,5 | 134,5 | 58 | - | 35,5 |
| ПЗ-108/121 | 3-108 | 3-121 | 2 | 490 | +35 -5 | 203 | 178 | 2,75 | 2,75 | 4,0 | 146 | 133 | 127,5 | 140,5 | 72 | 80 | 35,0 |
| ПЗ-117/117 | 3-117 | 3-117 | 1 | 463 | +30 -10 | 355 | - | 2,75 | 2,75 | - | 140 | - | 134,5 | 134,5 | 58 | - | 36,0 |
| ПЗ-117/121 | 3-117 | 3-121 | 1 | 457 | | 355 | - | 5,75 | 2,75 | - | 146 | - | 134,5 | 140,5 | 78 | - | 33,5 |
| ПЗ-117/147 | 3-117 | 3-147 | 2 | 523 | +35 -5 | 203 | 178 | 3,75 | 2,75 | 11,5 | 178 | 140 | 134,5 | 170,5 | 78 | 101 | 55,8 |
| ПЗ-121/86 | 3-121 | 3-86 | 3 | 489 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,25 | - | 146 | 108 | 103,5 | 140,5 | 54 | - | 29,1 |
| ПЗ-121/88 | 3-121 | 3-88 | 3 | 493 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,25 | - | 146 | 113 | 108,5 | 140,5 | 38 | - | 32,6 |
| ПЗ-121/101 | 3-121 | 3-101 | 3 | 490 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 146 | 118 | 114,0 | 140,5 | 62 | - | 31,0 |
| ПЗ-121/102 | 3-121 | 3-102 | 3 | 496 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 146 | 120 | 116,0 | 140,5 | 70 | - | 29,5 |
| ПЗ-121/108 | 3-121 | 3-108 | 3 | 502 | | 203 | 178 | 2,75 | 2,75 | - | 146 | 133 | 127,5 | 140,5 | 72 | - | 33,0 |
| ПЗ-121/117 | 3-121 | 3-117 | 1 | 463 | +30 -10 | 355 | - | 5,75 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 134,5 | 58 | - | 38,4 |
| ПЗ-121/121 | 3-121 | 3-121 | 1 | 457 | | 355 | - | 2,75 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 140,5 | 80 | - | 32,2 |
| ПЗ-121/122 | 3-121 | 3-122 | 1 | 469 | | 355 | - | 2,75 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 140,5 | 80 | - | 33,3 |
| ПЗ-121/133 | 3-121 | 3-133 | 1 | 484 | | 370 | - | 7,25 | 2,25 | 7,5 | 155 | - | 140,5 | 150,5 | 80 | 95 | 42,6 |

Продолжение таблицы 1

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисун-ок | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D ±0,5 | Наружный диаметр ступени D ₁ ±0,5 | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d ±0,6 | Диаметр фаски d ₁ * | Расчетная масса, т, кг |
|------------------------|---|---------|----------|---------------|------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|--|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| | муфта | ниппель | | но-мин. | пред.откл. | L ₁ * | L ₂ +5 | c ₁ ±0,25 | c ₂ ±0,25 | c ₃ ±0,30 | | | D ₂ | D ₃ | | | |
| ПЗ-121/147 | 3-121 | 3-147 | 2 | 524 | +35 | 203 | 178 | 3,75 | 2,75 | 10,5 | 178 | 146 | 140,5 | 170,5 | 80 | 101 | 55,9 |
| ПЗ-121/161 | 3-121 | 3-161 | 2 | 537 | -5 | 203 | 178 | 2,50 | 2,75 | 20,0 | 203 | 146 | 140,5 | 180,0 | 80 | 120 | 73,2 |
| ПЗ-122/101 | 3-122 | 3-101 | 3 | 490 | +35 | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 146 | 118 | 114,0 | 140,5 | 62 | - | 29,0 |
| ПЗ-122/102 | 3-122 | 3-102 | 3 | 496 | -5 | 203 | 178 | 2,75 | 2,00 | - | 146 | 120 | 116,0 | 140,5 | 70 | - | 28,0 |
| ПЗ-122/108 | 3-122 | 3-108 | 3 | 502 | -5 | 203 | 178 | 2,75 | 2,75 | - | 146 | 133 | 127,5 | 140,5 | 72 | - | 31,8 |
| ПЗ-122/117 | 3-122 | 3-117 | 1 | 463 | +30 | 355 | - | 2,75 | 5,75 | - | 146 | - | 140,5 | 134,5 | 58 | - | 37,0 |
| ПЗ-122/121 | 3-122 | 3-121 | 1 | 457 | -10 | 355 | - | 2,75 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 140,5 | 80 | - | 31,0 |
| ПЗ-122/133 | 3-122 | 3-133 | 1 | 484 | -10 | 370 | - | 7,25 | 2,25 | - | 155 | - | 140,5 | 150,5 | 95 | - | 35,6 |
| ПЗ-122/147 | 3-122 | 3-147 | 2 | 524 | +35 -5 | 203 | 178 | 3,75 | 2,75 | 3,0 | 178 | 146 | 140,5 | 170,5 | 95 | 101 | 48,2 |
| ПЗ-133/101 | 3-133 | 3-101 | 3 | 495 | +35 | 203 | 178 | 2,25 | 2,00 | - | 155 | 118 | 114,0 | 150,5 | 62 | - | 31,0 |
| ПЗ-133/108 | 3-133 | 3-108 | 3 | 506 | -5 | 203 | 178 | 2,25 | 2,75 | - | 155 | 133 | 127,5 | 150,5 | 72 | - | 33,9 |
| ПЗ-133/117 | 3-133 | 3-117 | 3 | 497 | -5 | 203 | 178 | 2,25 | 2,75 | - | 155 | 140 | 134,5 | 150,5 | 58 | - | 40,0 |
| ПЗ-133/121 | 3-133 | 3-121 | 1 | 482 | +30 | 370 | - | 2,25 | 7,25 | - | 155 | - | 150,5 | 140,5 | 80 | - | 36,0 |
| ПЗ-133/122 | 3-133 | 3-122 | 1 | 484 | -10 | 370 | - | 2,25 | 7,25 | - | 155 | - | 150,5 | 140,5 | 82 | - | 37,0 |
| ПЗ-133/140 | 3-133 | 3-140 | 1 | 510 | -10 | 390 | - | 10,75 | 3,75 | - | 172 | - | 150,5 | 160,5 | 70 | - | 59,0 |
| ПЗ-133/147 | 3-133 | 3-147 | 2 | 520 | +35 | 203 | 178 | 3,75 | 2,25 | - | 178 | 155 | 150,5 | 170,5 | 101 | - | 46,1 |
| ПЗ-133/152 | 3-133 | 3-152 | 2 | 529 | +35 | 203 | 178 | 5,50 | 2,25 | - | 197 | 155 | 150,5 | 186,0 | 89 | - | 63,0 |
| ПЗ-133/161 | 3-133 | 3-161 | 2 | 532 | -5 | 203 | 178 | 2,50 | 2,25 | 7,5 | 203 | 155 | 150,5 | 180,0 | 105 | 120 | 61,1 |
| ПЗ-147/117 | 3-147 | 3-117 | 3 | 525 | -5 | 220 | 178 | 3,75 | 2,75 | - | 178 | 140 | 134,5 | 170,5 | 58 | - | 47,7 |
| ПЗ-147/121 | 3-147 | 3-121 | 3 | 516 | -5 | 220 | 178 | 3,75 | 2,75 | - | 178 | 146 | 140,5 | 170,5 | 80 | - | 45,0 |
| ПЗ-147/122 | 3-147 | 3-122 | 3 | 528 | -5 | 220 | 178 | 3,75 | 2,75 | - | 178 | 146 | 140,5 | 170,5 | 82 | - | 45,0 |
| ПЗ-147/133 | 3-147 | 3-133 | 3 | 524 | -5 | 220 | 178 | 3,75 | 2,25 | - | 178 | 155 | 150,5 | 170,5 | 95 | - | 44,0 |

Продолжение таблицы 1

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунки | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D ±0,5 | Наружный диаметр ступени D ₁ ±0,5 | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d ±0,6 | Диаметр фаски d ₁ * | Расчетная масса, т, кг |
|------------------------|---|---------|---------|---------------|------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|--|--|----------------|---------------------------|--------------------------------|------------------------|
| | муфта | ниппель | | но-мин. | пред.откл. | L ₁ * | L ₂ +5 | c ₁ ±0,25 | c ₂ ±0,25 | c ₃ ±0,30 | | | D ₂ | D ₃ | | | |
| ПЗ-147/140 | 3-147 | 3-140 | 1 | 510 | +30 -10 | 390 | - | 3,75 | 6,75 | - | 178 | - | 170,5 | 164,5 | 70 | - | 60,0 |
| ПЗ-147/147 | 3-147 | 3-147 | 1 | 517 | | 390 | - | 3,75 | 3,75 | - | 178 | - | 170,5 | 170,5 | 101 | - | 51,0 |
| ПЗ-147/152 | 3-147 | 3-152 | 1 | 517 | | 390 | - | 13,25 | 5,50 | - | 197 | - | 170,5 | 186,5 | 89 | - | 74,0 |
| ПЗ-147/161 | 3-147 | 3-161 | 1 | 517 | | 390 | - | 7,25 | 2,50 | 9,5 | 185 | - | 170,5 | 180,0 | 101 | 120 | 60,0 |
| ПЗ-147/171 | 3-147 | 3-171 | 2 | 521 | +35 -5 | 203 | 178 | 3,50 | 3,75 | 13,0 | 203 | 178 | 170,5 | 196,0 | 101 | 127 | 62,8 |
| ПЗ-152/121 | 3-152 | 3-121 | 3 | 526 | +35 -5 | 220 | 178 | 5,50 | 2,75 | - | 197 | 146 | 140,5 | 186,0 | 80 | - | 55,0 |
| ПЗ-152/147 | 3-152 | 3-147 | 1 | 517 | +30 -10 | 390 | - | 5,50 | 13,25 | - | 197 | - | 186,0 | 170,5 | 101 | - | 67,0 |
| ПЗ-152/152 | 3-152 | 3-152 | 1 | 517 | | 390 | - | 5,50 | 5,50 | - | 197 | - | 186,0 | 186,0 | 89 | - | 73,5 |
| ПЗ-152/171 | 3-152 | 3-171 | 1 | 517 | | 390 | - | 8,50 | 3,50 | 2,5 | 203 | - | 186,0 | 196,0 | 122 | 127 | 67,4 |
| ПЗ-161/147 | 3-161 | 3-147 | 1 | 517 | | 390 | - | 2,50 | 7,25 | - | 185 | - | 180,0 | 170,5 | 101 | - | 53,0 |
| ПЗ-161/171 | 3-161 | 3-171 | 2 | 538 | +35 -5 | 220 | 178 | 5,50 | 3,50 | - | 229 | 203 | 196,0 | 218,0 | 127 | - | 81,3 |
| ПЗ-161/177 | 3-161 | 3-177 | 1 | 523 | +30 -10 | 390 | - | 5,00 | 14,50 | - | 225 | - | 196,0 | 215,0 | 102 | - | 97,3 |
| ПЗ-171/121 | 3-171 | 3-121 | 3 | 529 | +35 -5 | 220 | 178 | 3,50 | 2,75 | - | 203 | 146 | 140,5 | 196,0 | 80 | - | 49,4 |
| ПЗ-171/133 | 3-171 | 3-133 | 3 | 536 | | 220 | 178 | 3,50 | 2,25 | - | 203 | 155 | 150,5 | 196,0 | 95 | - | 48,9 |
| ПЗ-171/147 | 3-171 | 3-147 | 3 | 538 | | 220 | 178 | 3,50 | 3,75 | - | 203 | 178 | 170,5 | 196,0 | 101 | - | 61,0 |
| ПЗ-171/152 | 3-171 | 3-152 | 1 | 517 | +30 -10 | 390 | - | 8,50 | 3,50 | - | 203 | - | 196,0 | 186,0 | 89 | - | 74,3 |
| ПЗ-171/171 | 3-171 | 3-171 | 1 | 517 | | 390 | - | 3,50 | 3,50 | - | 203 | - | 196,0 | 196,0 | 127 | - | 59,4 |
| ПЗ-171/177 | 3-171 | 3-177 | 1 | 523 | | 390 | - | 7,00 | 5,50 | - | 229 | - | 218,0 | 215,0 | 101 | - | 99,0 |
| ПЗ-171/201 | 3-171 | 3-201 | 2 | 518 | +35 -5 | 203 | 178 | 5,75 | 5,50 | - | 254 | 229 | 218,0 | 242,5 | 121 | - | 115,0 |

Окончание таблицы 1

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунки | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D $\pm 0,5$ | Наружный диаметр ступени D_1 $\pm 0,5$ | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d $\pm 0,6$ | Диаметр фаски d_1^* | Расчетная масса, m , кг |
|------------------------|---|---------|---------|-----------------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|---|--|-------|-------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | муфта | ниппель | | но-мин. | пред.откл. | L_1^* | L_2 $+5$ | c_1 $\pm 0,25$ | c_2 $\pm 0,25$ | c_3 $\pm 0,30$ | | | D_2 | D_3 | | | |
| ПЗ-177/171 | З-177 | З-171 | 1 | 517 | +30 -10 | 390 | - | 5,00 | 14,50 | 12,5 | 225 | - | 215,0 | 196,0 | 102 | 127 | 93,0 |
| ПЗ-201/177 | З-201 | З-177 | 1 | 533 | | 400 | - | 19,50 | 5,75 | - | 254 | - | 242,5 | 215,0 | 101 | - | 118,2 |
| ПЗ-201/201 | З-201 | З-201 | 1 | 537 | | 400 | - | 5,75 | 5,75 | - | 254 | - | 242,5 | 242,5 | 120 | - | 121,9 |

* Размеры для справок

ПЗ р и м е ч а н и е – В случае использования бурильных труб с приварными замками ЗП-162 допускается изготавливать переводники ПЗ-121/133, ПЗ-133/121, ПЗ-133/122, ПЗ-133/147, ПЗ-133/161 и ПЗ-147/133 наружным диаметром, равным 162 мм.

Таблица 2 – Сортамент переводников типа М

В миллиметрах

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунок | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника D $\pm 0,5$ | Наружный диаметр ступени D_1 $\pm 0,5$ | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d^* $\pm 0,6$ | Диаметр фаски d_1^* | Расчетная масса, m , кг |
|------------------------|---|--------------|---------|-----------------|-------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---|---|--|---------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | верхний конец | нижний конец | | но-мин. | пред. откл. | L_1^* | L_2 $\pm 0,25$ | C_1 $\pm 0,25$ | C_2 $\pm 0,25$ | C_3 $\pm 0,25$ | | | D_2^* | D_3^* | | | |
| МЗ-73/66 | 3-73 | 3-66 | 4 | 300 | +30 | - | - | 4,75 | 1,75 | - | 86 | - | 82,5 | 76,5 | 36 | - | 8,5 |
| МЗ-73/76 | 3-73 | 3-76 | 4 | 325 | -10 | - | - | 1,65 | 6,25 | - | 95 | - | 82,5 | 91,7 | 44 | - | 11,3 |
| МЗ-86/76 | 3-86 | 3-76 | 6 | 363 | +35 -5 | 178 | 178 | 2,00 | 2,25 | - | 108 | 95 | 103,5 | 91,0 | 45 | - | 14,4 |
| МЗ-86/88 | 3-86 | 3-88 | 4 | 325 | +30 | - | - | 4,3 | 4,75 | - | 113 | - | 103,5 | 104,4 | 54 | - | 15,7 |
| МЗ-88/88 | 3-88 | 3-88 | 4 | 325 | -10 | - | - | 4,3 | 2,25 | - | 113 | - | 108,5 | 104,4 | 58 | - | 15,4 |
| МЗ-101/88 | 3-101 | 3-88 | 4 | 325 | | | | 6,8 | 2,00 | - | 118 | - | 114,0 | 104,4 | 58 | - | 16,4 |
| МЗ-108/88 | 3-108 | 3-88 | 6 | 366 | +35 -5 | 178 | 178 | 4,3 | 2,75 | - | 133 | 113 | 127,5 | 104,4 | 58 | - | 20,0 |
| МЗ-117/117 | 3-117 | 3-117 | 4 | 355 | +30 -10 | - | - | 2,25 | 2,75 | - | 140 | - | 134,5 | 135,5 | 78 | - | 23,3 |
| МЗ-121/88 | 3-121 | 3-88 | 6 | 398 | +35 -5 | 178 | 203 | 4,3 | 2,75 | - | 146 | 113 | 140,5 | 104,4 | 58 | - | 26,0 |
| МЗ-121/117 | 3-121 | 3-117 | 4 | 355 | +30 | - | - | 5,25 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 135,5 | 78 | - | 24,8 |
| МЗ-121/121 | 3-121 | 3-121 | 4 | 355 | -10 | - | - | 2,35 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 141,3 | 80 | - | 24,9 |
| МЗ-133/117 | 3-133 | 3-117 | 4 | 355 | | - | - | 9,75 | 2,25 | - | 155 | - | 150,5 | 135,5 | 78 | - | 32,0 |
| МЗ-147/117 | 3-147 | 3-117 | 6 | 400 | +35 | 178 | 203 | 2,25 | 3,75 | - | 178 | 140 | 170,5 | 135,5 | 78 | - | 33,5 |
| МЗ-147/121 | 3-147 | 3-121 | 6 | 397 | -5 | 178 | 203 | 2,75 | 2,35 | - | 178 | 146 | 170,5 | 141,3 | 80 | - | 39,7 |
| МЗ-147/147 | 3-147 | 3-147 | 4 | 400 | +30 -10 | - | - | 3,75 | 3,75 | - | 178 | - | 170,5 | 170,5 | 101 | - | 37,9 |

Окончание таблицы 2

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунки | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводника $D \pm 0,5$ | Наружный диаметр ступени $D_1 \pm 0,5$ | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр $d^* \pm 0,6$ | Диаметр фаски d_1^* | Расчетная масса, m , кг |
|------------------------|---|--------------|---------|-----------------|------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|--|---------|----------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | верхний конец | нижний конец | | но-мин. | Пред | L_1^* | $L_2 \pm 0,25$ | $c_1 \pm 0,25$ | $c_2 \pm 0,25$ | $c_3 \pm 0,25$ | | | D_2^* | D_3^* | | | |
| M3-147/152 | 3-147 | 3-152 | 5 | 391 | +35 | 203 | 178 | 5,50 | 3,75 | - | 197 | 178 | 170,5 | 186,0 | 101 | - | 44,0 |
| M3-147/171 | 3-147 | 3-171 | 5 | 436 | -5 | 220 | 203 | 3,50 | 3,75 | - | 203 | 178 | 170,5 | 196,0 | 101 | - | 50,0 |
| M3-161/152 | 3-161 | 3-152 | 4 | 400 | +30 -10 | - | - | 8,05 | 3,50 | - | 203 | - | 196,0 | 186,9 | 122 | - | 53,1 |
| M3-161/177 | 3-161 | 3-177 | 4 | 400 | | - | - | 5,00 | 14,50 | - | 225 | - | 196,0 | 215,0 | 102 | - | 71,7 |
| M3-171/152 | 3-161 | 3-152 | 4 | 400 | | - | - | 21,05 | 5,50 | - | 229 | - | 218,0 | 186,9 | 122 | - | 77,8 |
| M3-171/171 | 3-171 | 3-171 | 4 | 415 | | - | - | 3,50 | 3,50 | - | 203 | - | 196,0 | 196,0 | 127 | - | 47,1 |
| M3-171/177 | 3-171 | 3-177 | 4 | 415 | | - | - | 7,00 | 5,50 | - | 229 | - | 218,0 | 215,0 | 101 | - | 76,9 |
| M3-201/152 | 3-201 | 3-152 | 6 | 469 | +35 -5 | 220 | 220 | 5,05 | 5,75 | - | 254 | 197 | 242,5 | 186,9 | 122 | - | 81,6 |
| M3-201/177 | 3-201 | 3-177 | 4 | 420 | +30 -10 | - | - | 19,50 | 5,75 | - | 254 | - | 242,5 | 215,0 | 101 | - | 98,9 |

* Размеры для справок

Таблица 3 – Сортамент переводников типов Н

| Типоразмер переводника | Обозначение замковой резьбы по ГОСТ 28487 | | Рисунок | Общая длина L | | Длина ступени | | Размер фаски | | | Наружный диаметр переводосн D $\pm 0,5$ | Наружный диаметр ступени D_1 $\pm 0,5$ | Диаметр упорного торца и упорного уступа | | Внутренний диаметр d^* $\pm 0,6$ | Диаметр фаски d_1^* | Расчетная масса, m , кг |
|------------------------|---|--------------|---------|-----------------|-------------|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|---|--|---------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------|
| | верхний конец | нижний конец | | но-мин. | пред. откл. | L_1^* | L_2 $\pm 0,25$ | c_1 $\pm 0,25$ | c_2 $\pm 0,25$ | c_3 $\pm 0,25$ | | | D_2^* | D_3^* | | | |
| НЗ-121/121 | 3-121 | 3-121 | 7 | 525 | +30 -10 | 321 | - | 2,75 | 2,75 | - | 146 | - | 140,5 | 140,5 | 80 | - | 36,0 |
| НЗ-147/147 | 3-147 | 3-147 | 7 | 550 | | 296 | - | 3,75 | 3,75 | - | 178 | - | 170,5 | 170,5 | 101 | - | 51,0 |
| НЗ-147/152 | 3-147 | 3-152 | 7 | 550 | | 296 | - | 5,50 | 13,25 | 6,00 | 197 | - | 170,5 | 186,0 | 89 | 101 | 70,0 |
| НЗ-171/177 | 3-171 | 3-177 | 7 | 550 | | 290 | - | 5,00 | 14,50 | 13,00 | 225 | - | 196,0 | 215,0 | 101 | 127 | 93,9 |
| НЗ-147/171 | 3-147 | 3-171 | 8 | 707 | +30 -5 | 220 | 220 | 3,50 | 3,75 | 13,00 | 203 | 178 | 170,5 | 196,0 | 101 | 127 | 92,3 |
| НЗ-171/201 | 3-171 | 3-201 | 8 | 671 | +35 -5 | 203 | 178 | 5,75 | 3,50 | 3,50 | 254 | 203 | 196,0 | 242,5 | 120 | 127 | 113,7 |

* Размер для справок

6 Технические требования

6.1 Химический состав

Химический состав стали 40ХН должен соответствовать ГОСТ 4543.

При изготовлении переводников из других сталей, химический состав стали должен соответствовать требованиям, указанным в заказе.

6.2 Механические свойства

Механические свойства переводников должны соответствовать указанным в таблице 4:

Таблица 4 – Механические свойства

| Наименование показателя | Значение показателя |
|--|---------------------|
| Временное сопротивление, σ_b , Н/мм ² , не менее | 882 |
| Предел текучести σ_t , Н/мм ² , не менее | 735 |
| Относительное удлинение δ_5 , % | 10 |
| Относительное сужение ψ , %, не менее | 45 |
| Ударная вязкость KCV, °С, Дж/см ² , не менее | 70 |
| Твердость по Бринеллю HB | 285 – 341 |

При изготовлении переводников с механическими свойствами, не предусмотренными в настоящем стандарте, требования к ним должны соответствовать указанным в заказе.

6.3 Геометрические параметры

6.4.1 Геометрические параметры (размеры, углы наклона, конусность, шероховатость) переводников должны соответствовать указанным в таблицах 1 – 3 и на рисунках 1 – 8, а также требованиями рабочих чертежей, утвержденным в установленном порядке.

При изготовлении переводников с другими геометрическими параметрами, требования к ним должны соответствовать указанным в заказе и прилагаемом рабочем чертеже.

6.4.2 Разностенность ниппеля у торца конуса для переходных и ниппельных переводников не должна превышать:

- 1,5 мм - для переводников с резьбой ниппеля 3-66; 3-73; 3-76; 3-86; 3-88; 3-101; 3-102; 3-108; 3-117; 3-121; 3-122; 3-133;

- 2,0 мм – для переводников с другой резьбой.

6.4.3 Торцевое биение упорного торца муфты или упорного уступа ниппеля не должно превышать 0,1 мм.

6.4.4 Неплоскостность поверхности упорного уступа ниппеля или упорного уступа муфты не должна превышать 0,07 мм.

6.5 Качество поверхности

6.5.1 На наружной и внутренней поверхностях переводников не должно быть трещин, плен, раковин, расслоений, а также вмятин с острым дном.

Поверхности упорного уступа и упорного торца должны быть гладкими, без заусенцев, рванин, забоин и других дефектов, нарушающих герметичность соединения.

6.5.2 Допускаются риски, вмятины с плоским дном и следы зачистки несовершенств, не выводящие толщину стенки за допустимые предельные значения.

Допускается удаление несовершенств поверхности местной абразивной зачисткой при условии, что она не выводит толщину стенки за допустимые значения. Участки местной зачистки должны плавно переходить к прилегающей поверхности переводника.

6.5.3 Вырубка, заварка или заделка дефектов не допускается.

6.6 Резьбовые соединения

6.6.1 Форма и геометрические параметры профиля замковой резьбы и замковых соединений переводников должны соответствовать требованиям ГОСТ 28487, а для резьбы 3-177 и 3-201 – ГОСТ 20692.

При изготовлении переводников с резьбовыми соединениями, непредусмотренными настоящим стандартом, форма и геометрические параметры профиля замковой резьбы и замковых соединений переводников должны соответствовать требованиям, указанным в заказе и прилагаемом рабочем чертеже.

6.6.2 Оси резьбы концов переводника должны быть осны. Отклонение от соосности не должно превышать 0,6 мм в плоскости торца переводника.

6.6.3 Поверхность резьбы переводников должна быть гладкой, без забоин, выкрошенных ниток, заусенцев, рванин, продольных углублений вдоль образующей резьбы и других дефектов, нарушающих непрерывность, прочность герметичность резьбы.

6.6.4 Натяг замковой резьбы ниппелей и муфт должен соответствовать требованиям ГОСТ 28487, для резьбы 3-177 и 3-201 – ГОСТ 20692.

При изготовлении переводников с резьбовыми соединениями, непредусмотренными настоящим стандартом, натяг замковой резьбы должен соответствовать требованиям, указанным в заказе.

6.6.5 Поверхность всех элементов резьбового соединения переводников должна быть фосфатирована. Требования к покрытию – по ГОСТ 9.301.

При нанесении на резьбовое соединение переводников другого покрытия, материал покрытия и требования к нему должны соответствовать указанным в заказе.

6.7 Маркировка и упаковка

6.7.1 На наружной поверхности каждого переводника должен быть проточен поясок для маркировки (рисунок 9, а)).

Поясок на переводниках цилиндрического исполнения должен находиться посередине, а на переводниках ступенчатого исполнения – на ступени большого диаметра на расстоянии 20 мм от переходной фаски.

На переводниках с левым направлением резьбы, кроме маркировочного пояска, должен быть проточен опознавательный поясок (рисунок 9, б)).



1 — маркировочный поясок; 2 — опознавательный поясок

Рисунок 9

6.7.2 На наружной цилиндрической поверхности маркировочного пояска каждого переводника должна быть нанесена клеймами шрифтом ПО-6 или ПО-8 маркировка, содержащая:

- товарный знак изготовителя;
- типоразмер переводника;
- дату приемки (месяц и год).

При изготовлении переводников с резьбовыми соединениями, непредусмотренными настоящим стандартом, обозначение типоразмера переводников должно быть указано в заказе.

6.7.3 Концы переводников на время транспортирования, погрузочно-разгрузочных работ и хранения должны быть надежно защищены от механических повреждений, попадания влаги и загрязнений полимерными (в т.ч. армированными) или комбинированными резьбовыми предохранителями.

6.7.4 Переводники должны быть упакованы в ящики по ГОСТ 2991.

Переводники, отправляемые в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы страны, должны быть упакованы по ГОСТ 15846.

6.7.5 Транспортная маркировка должна содержать основные, дополнительные и информационные надписи в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

Переводники стальные сварные пожаробезопасны, взрывобезопасны, электробезопасны, нетоксичны, не представляют радиационной опасности и не оказывают вреда окружающей природной среде и здоровью человека при испытании, хранении, транспортировании, эксплуатации и утилизации.

8 Правила приемки

8.1 Порядок предъявления переводников к приемке и проведение приемки должны соответствовать ГОСТ 5286.

8.2 Переводники принимают партиями.

Партия должна состоять из переводников одного типоразмера, одной группы прочности, одной марки стали, термообработанных по одному режиму на одном оборудовании, и сопровождаться одним документом о качестве

8.3 Для проверки соответствия переводников требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.

8.4 При приемо-сдаточных испытаниях проверяют:

- каждый переводник на соответствие требованиям, указанным в 6.4.2 – 6.4.4, 6.6.4, 6.6.5, 6.7;
- 5 % переводников от партии на соответствие требованиям, указанным в 6.4.1;
- не менее двух переводников от партии на соответствие требованиям, указанным в 6.1;
- 10 % переводников от партии на соответствие требованиям, указанным в 6.6.1 – 6.6.4.

При получении неудовлетворительных результатов выборочных испытаний хотя бы по одному показателю, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве переводников. Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

8.5 Каждая партия переводников, должна сопровождаться документом о качестве, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта.

В документе должно быть указано:

- наименование или товарный знак изготовителя;
- обозначение настоящего стандарта;
- обозначение типоразмера переводника;
- направление резьбы;
- количество переводников в партии;
- марка стали;
- результаты приемо-сдаточных испытаний;
- дата приемки.

9 Методы контроля и испытаний

9.1 От каждого отобранного переводника вырезают образцы для испытаний механических свойств:

- для переводников типов П – из ниппеля;
- для переводников типа М и Н – из одного из концов.

Образцы должны вырезаться способом, не изменяющим механические свойства материала переводника.

9.2 Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 1497 на продольных образцах.

9.3 Испытания на ударную вязкость проводят по ГОСТ 9454.

9.4 Контроль твердости проводят по ГОСТ 9012 на наружной цилиндрической поверхности переводника в трех местах: на расстоянии 15-20 мм от маркировочного пояса и на этом же расстоянии от торцов резьбовых соединений.

9.5 Отклонение от соосности резьбы концов переводника проверяют следующим образом:

- проверяемый переводник одним концом свинчивают с контрольной оправкой, точно центрированной в приспособлении (или на токарном станке), другим концом переводник свинчивают со второй оправкой, шлифованная цилиндрическая часть которой длиной 100-200 мм, соосна с нарезанной частью;

- вращая деталь, определяют биение второй оправки у торца детали и на конце оправки при помощи двух индикаторов часового типа;

- отклонение от соосности в плоскости торца определяют по индикатору (отклонение от соосности равно половине величины биения);

- перекос осей на длине 1 м определяют из соотношения величины биения в плоскости торца переводника и у конца оправки.

9.6 Отклонение от плоскостности проверяют по всей ширине упорных поверхностей ниппеля и муфты с помощью универсального инструмента или специальных приборов.

Торцевое биение определяется как разность наибольшего и наименьшего расстояния между измерительной плоскостью калибра и упорными поверхностями ниппеля и муфты.

Торцевое биение на ниппеле и муфте определяют одновременно с контролем резьбы калибрами.

9.7 Контроль качества нанесения покрытия на резьбе проводят в трех равномерно расположенных точках по окружности витка резьбы по ГОСТ 9.302.

9.8 Контроль формы и геометрических размеров профиля резьбы и элементов замкового соединения проводят по ГОСТ 28487.

9.10 Контроль качества поверхности проводят визуально и используя метод влажного магнитопорошкового контроля для выявления продольных и поперечных несовершенств в соответствии со стандартом [3] или [4].

10 Транспортирование и хранение

10.1 Переводники транспортируют железнодорожным, автомобильным, воздушным или водным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте данного вида.

10.2 Хранение переводников должно соответствовать группе условий хранения ОЖ2 ГОСТ 15150.

10.3 На время транспортирования и хранения на наружную поверхность каждого переводника с целью предохранения от коррозии должно быть нанесено консервационное покрытие в соответствии с ГОСТ 9.014. Срок действия консервации – 3 года.

11 Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие переводников требованиям настоящего стандарта, при условии соблюдения норм и правил транспортирования и хранения переводников и соответствия условий эксплуатации их назначению.

Гарантийный срок эксплуатации переводников – 6 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

12 Рекомендации по эксплуатации

Применяемость переводников, соединяющих части бурильных колонн, указана в приложении Б.

Приложение А

(рекомендуемое)

Применяемость переводников

Таблица А.1 – Применяемость переводников с резьбой по ГОСТ 28487

| Типоразмер переводника | Соединяемый элемент бурильной колонны | |
|------------------------|---|---|
| | верхний | нижний |
| ПЗ-76/88 | Замок ЗН-95 | УБТ наружным диаметром 108 мм |
| ПЗ-86/66 | Замок ЗШ-108 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-86/73 | | Замок ЗУ-86 |
| ПЗ-86/76 | УБТ наружным диаметром 108 мм | Турбобур наружным диаметром 104 мм |
| ПЗ-86/88 | Замок ЗШ-108 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-86/101 | УБТ наружным диаметром 108 мм | УБТ наружным диаметром 120 мм |
| ПЗ-88/88 | Замок ЗН-108 | УБТ наружным диаметром 108 мм |
| ПЗ-88/101 | УБТ наружным диаметром 108 мм | Турбобур наружным диаметром 127 мм |
| ПЗ-88/121 | Замок ЗН-113 | УБТ наружным диаметром 146 мм |
| ПЗ-101/88 | Замок ЗШ-118 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-101/102 | | |
| ПЗ-101/117 | | |
| ПЗ-101/121 | | |
| ПЗ-102/88 | Замок ЗУ-120 | УБТ наружным диаметром 146 мм Ловильный инструмент |
| ПЗ-102/101 | Замок ЗУ-120 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-102/117 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-102/121 | | УБТ наружным диаметром 146 мм |
| ПЗ-108/88 | Замок ЗШ-133 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-108/101 | | Замок ЗШ-118 |
| ПЗ-108/102 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-108/117 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-108/121 | | УБТ наружным диаметром 146 мм |
| ПЗ-117/121 | Турбобур наружным диаметром 172; 195 мм | Долото наружным диаметром 190, 215 мм |
| ПЗ-117/147 | Замок ЗН-140 | УБТ наружным диаметром 178 мм |
| ПЗ-121/86 | Замок ЗШ-146 | Замок ЗШ-108, ЗУ-108 |
| ПЗ-121/101 | | Замок ЗШ-118 |
| ПЗ-121/102 | | Замок ЗУ-120 |
| ПЗ-121/108 | | Замок ЗШ-133 |
| ПЗ-121/121 | Ведущая бурильная труба | Замок ЗШ-146 |
| ПЗ-121/122 | | Замок ЗУ-146 |
| ПЗ-121/133 | | Замок ЗУ-155 |

Продолжение таблицы А.1

| Типоразмер переводника | Соединяемый элемент бурильной колонны | |
|------------------------|---|--------------------------------------|
| | верхний | нижний |
| ПЗ-121/147 | УБТ наружным диаметром 146 мм | УБТ наружным диаметром 178 мм |
| ПЗ-121/161 | | УБТ наружным диаметром 203 мм |
| ПЗ-122/101 | Замок ЗУ-146 | Замок ЗШ-118 |
| ПЗ-122/102 | | Замок ЗУ-120 |
| ПЗ-122/108 | | Замок ЗШ-133 |
| ПЗ-122/117 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-122/121 | | УБТ наружным диаметром 146 мм |
| ПЗ-122/133 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-122/147 | | УБТ наружным диаметром 178 мм |
| ПЗ-133/101 | | Замок ЗУ-155 |
| ПЗ-133/108 | Замок ЗШ-133 | |
| ПЗ-133/117 | Ловильный инструмент | |
| ПЗ-133/121 | Замок ЗШ-146 | |
| ПЗ-133/122 | Замок ЗУ-146 | |
| ПЗ-133/140 | Ловильный инструмент | |
| ПЗ-133/147 | УБТ наружным диаметром 178 мм | |
| ПЗ-133/152 | Замок ЗУ-155 | |
| ПЗ-133/161 | | УБТ наружным диаметром 203 мм |
| ПЗ-147/121 | Замок ЗШ-178 | Замок ЗШ-146 |
| ПЗ-147/122 | | Замок ЗУ-146 |
| ПЗ-147/133 | | Замок ЗУ-155 |
| ПЗ-147/140 | | Ловильный инструмент |
| ПЗ-147/147 | Ведущая бурильная труба | Замок ЗШ-178 |
| ПЗ-147/152 | Замок ЗШ-178 | Ловильный инструмент |
| ПЗ-147/161 | Замок ЗШ-178 | УБТ наружным диаметром 203 мм |
| ПЗ-147/171 | УБТ наружным диаметром 178 мм | УБТ наружным диаметром 229 мм |
| ПЗ-152/121 | Турбобур наружным диаметром 172; 195 мм | Долото наружным диаметром 245 мм |
| ПЗ-152/147 | Турбобур наружным диаметром 215 мм | Долото наружным диаметром 245 мм |
| ПЗ-152/171 | Электробур наружным диаметром 290 мм | Долото наружным диаметром 320 мм |
| ПЗ-161/147 | УБТ наружным диаметром 203 мм | Турбобур наружным диаметром 215 мм |
| ПЗ-161/171 | УБТ наружным диаметром 203 мм | УБТ наружным диаметром 229 мм |
| ПЗ-161/177 | | Долото наружным диаметром 445 мм |
| ПЗ-171/147 | Замок ЗШ-103 | Замок ЗШ-178 |
| ПЗ-171/171 | УБТ наружным диаметром 229 мм | Электробур наружным диаметром 290 мм |
| ПЗ1171/177 | | Долото наружным диаметром 445 мм |
| ПЗ-171/201 | | УБТ наружным диаметром 254 мм |

Окончание таблицы А.1

| Типоразмер переводника | Соединяемый элемент бурильной колонны | |
|------------------------|---|--|
| | верхний | нижний |
| ПЗ-177/171 | Электробур наружным диаметром 290 мм | УБТ наружным диаметром 254 мм |
| ПЗ-201/177 | УБТ наружным диаметром 254 мм | Долото наружным диаметром 445 мм |
| ПЗ-201/201 | | Долото наружным диаметром 490 мм |
| МЗ-73/66 | Замок ЗУ-86 | Долото наружным диаметром 93 – 112 мм |
| МЗ-86/76 | Замок ЗШ-108 | Долото наружным диаметром 120 мм |
| МЗ-86/88 | УБТ наружным диаметром 108 мм | Долото наружным диаметром 132 – 187 мм |
| М-101/88 | УБТ наружным диаметром 120 мм | Долото наружным диаметром 132 – 187 мм |
| МЗ-108/88 | УБТ наружным диаметром 133 мм | |
| МЗ-121/88 | УБТ наружным диаметром 146 мм | |
| МЗ-121/117 | УБТ наружным диаметром 146 мм | Долото наружным диаметром 190 мм |
| МЗ-147/117 | УБТ наружным диаметром 178 мм | Долото наружным диаметром 190 – 228 мм |
| МЗ-147/152 | | Долото наружным диаметром 245 – 295 мм |
| МЗ-161/152 | УБТ наружным диаметром 203 мм | Долото наружным диаметром 245 – 295 мм |
| МЗ-161/177 | УБТ наружным диаметром 203 мм | Долото наружным диаметром 374 – 470 мм |
| МЗ-171/152 | УБТ наружным диаметром 229 мм | Долото наружным диаметром 245 – 295 мм |
| МЗ-171/117 | | Долото наружным диаметром 374 – 470 мм |
| МЗ-201/152 | УБТ наружным диаметром 254; 273 мм | Долото наружным диаметром 269 – 295 мм |
| МЗ-201/177 | УБТ наружным диаметром 254; 273; 299 мм | Долото наружным диаметром 374; 470 мм |
| НЗ-121/121 | Замок ЗШ-146 | Ловильный инструмент |
| НЗ-147/147 | Замок ЗШ-178 | |
| НЗ-147/152 | | |
| НЗ-171/177 | Турбобур наружным диаметром 290 мм | Долото наружным диаметром 444,5 мм |
| НЗ-171/201 | | Долото наружным диаметром 490 мм |

Таблица А.2 – Применимость переводников с резьбой по [1] и [2]

| Обозначение замковой резьбы | Соединяемый элемент бурильной колонны |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| NC26 | Ведущая бурильная труба, УБТ, замок |
| NC31 | |
| NC38 | |
| NC40 | Замок |
| NC46 | Ведущая бурильная труба, УБТ, замок |
| NC50 | |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Взаимозаменяемость замковой резьбы по стандартам [1] или [2] и ГОСТ 28487

Т а б л и ц а Б.1 – Эквивалентные соединения

| Стандарт [1] или [2] | ГОСТ 28487 | Стандарт [1] или [2] | ГОСТ 28487 |
|-------------------------|------------|-------------------------|------------|
| NC10 | 3-30 | NC40 | 3-108 |
| NC12 | 3-35 | NC44 | 3-118 |
| NC13 | 3-38 | NC46 | 3-122 |
| NC16 | 3-44 | NC50 | 3-133 |
| NC23 | 3-65 | NC56 | 3-149 |
| NC26 | 3-73 | NC61 | 3-163 |
| NC31 | 3-86 | NC70 | 3-185 |
| NC35 | 3-94 | NC77 | 3-203 |
| NC38 | 3-102 | | |

Библиография

- [1] ИСО 10424-2 Нефтяная и газовая промышленность. Оборудование для роторного бурения – Часть 2: Нарезание резьбы и контроль калибрами резьбовых упорных соединений
- [2] API Spec 7-2 Требования к нарезанию резьбы, контролю и испытаниям резьбовых упорных соединений
- [3] ИСО 13665 Трубы стальные бесшовные и сварные для работы под давлением. Контроль тела трубы магнитопорошковым методом для обнаружения поверхностных несовершенств
- [4] АСТМ Е 709 Стандартное руководство по магнитопорошковому контролю

УДК

МКС 75.180.10

Г43

ОКП 36 6845

Ключевые слова: Переводник, замковая резьба, резьбовое соединение, эквивалентное резьбовое соединение, элементы бурильной колонны

Руководитель организации-разработчика

Открытое акционерное общество «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (ОАО «РосНИТИ»)

Генеральный директор
ОАО «РосНИТИ»

личная подпись

И.Ю. Пышминцев
инициалы, фамилия

Научный
руководитель
разработки

Зам. ген. директора
должность

личная подпись

Ю.И. Блинов
инициалы, фамилия

Руководитель
разработки

Главный специалист
Дирекции по технологии ОАО «ТМК»
должность

личная подпись

Е.Л. Ездакова
инициалы, фамилия