ГОСТ Р 51924—2002

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРУБЫ ДВОЙНЫЕ КОЛОНКОВЫЕ ДЛЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ

Общие технические условия

Издание официальное

БЗ 12—2001/312

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом методики и техники разведки (ВИТР)

ВНЕСЕН Министерством природных ресурсов Российской Федерации

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 25 июля 2002 г. № 286-ст

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2002

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ТРУБЫ ДВОЙНЫЕ КОЛОНКОВЫЕ ДЛЯ ГЕОЛОГО-РАЗВЕДОЧНОГО БУРЕНИЯ

Общие технические условия

Double tube core barrel for exploration drilling.
General technical specifications

Дата введения 2003—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на двойные колонковые трубы, применяемые для отбора керна при геолого-разведочном бурении на твердые полезные ископаемые.

Стандарт не распространяется на специальные технические средства бурения с отбором керна.

Двойные колонковые трубы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

Требования раздела 3, 4.1, 4.3, 4.5 являются обязательными, остальные — рекомендуемыми.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2789—73 Шероховатость поверхности. Параметры и характеристики

ГОСТ 6238—77 Трубы обсадные колонковые для геолого-разведочного бурения и ниппели к ним. Технические условия

ГОСТ 6507—90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502—89 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7565—81 Чугун, сталь и сплавы. Метод отбора проб для определения химического состава

ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия

ГОСТ 8734—75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент

ГОСТ 10006—80 Трубы металлические. Метод испытания на растяжение

ГОСТ 10692—80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

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

ГОСТ 18360—93 Калибры-скобы листовые для диаметров от 3 до 260 мм. Размеры

ГОСТ 22536.0—87 Сталь углеродистая и чугун нелегированный. Общие требования к методам анализа

ГОСТ 23170—78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования

ГОСТ Р 51776—2001 Трубы двойные колонковые для геолого-разведочного бурения. Типы и основные параметры

3 Типы и основные параметры

3.1 Типы и основные параметры двойных колонковых труб — по ГОСТ Р 51776.

Издание официальное

4 Общие технические требования

4.1 Требования к конструкции

4.1.1 Двойные колонковые трубы для геолого-разведочного бурения следует изготавливать из труб по ГОСТ 6238 или ГОСТ 8734.

4.1.2 На поверхности применяемых труб не допускаются трещины, плены, раковины и закаты.

Отдельные незначительные забоины, вмятины, риски, тонкий слой окалины, следы зачистки дефектов и мелкие плены допускаются, если они не выводят размеры трубы за пределы минусовых отклонений.

4.1.3 Колонковые трубы и трубы по ГОСТ 8734 должны быть изготовлены из стали групп прочности Д, К и М. Массовая доля серы и фосфора в стали не должна превышать 0,045 % соответственно.

Колонковые трубы диаметром 25—73 мм изготавливают холоднодеформированными.

4.1.4 Механические свойства стали труб должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Механические свойства стали труб

Наименование параметра	Норма для стали группы прочности, не менее		
	Д	К	М
Временное сопротивление разрыву $\sigma_в$, Н/мм^2 (кгс/мм^2), не менее	638(65)	687(70)	862(87,9)
Относительное удлинение Δ_5, %, не менее	16	12	12
Предел текучести $\sigma_т$, Н/мм^2 (кгс/мм^2), не менее	372(38)	490(50)	735(75)

4.1.5 Колонковые трубы и трубы по ГОСТ 8734 изготавливают только с правой резьбой. Резьба труб должна быть гладкой без вмятин, рисок и других дефектов, нарушающих ее непрерывность и прочность. На поверхностях расточек и проточек резьбы допускаются следы от резьбонарезного инструмента.

Параметр шероховатости *Rz* по ГОСТ 2789 для поверхности резьбы не должен превышать 20 мкм.

4.1.6 Овальность и разностенность труб (наружной и внутренней) в двойных колонковых трубах не должны выводить размеры труб за предельные отклонения по диаметру и толщине стенки во избежание существенного изменения межтрубного и кернового зазоров.

4.1.7 Наружные и внутренние трубы после сборки не должны касаться друг друга. Между ними должен быть фиксированный межтрубный зазор. Допуск прямолинейности на любом участке длиной 1 м труб диаметром 31, 43, 57 и 73 мм — 0,3 мм; диаметром 89 и 108 мм — 0,5 мм; диаметром 127 и 146 мм — 0,7 мм.

4.1.8 Размеры резьб для наружной и внутренней труб должны соответствовать ГОСТ 6238.

4.2 Требования к надежности

4.2.1 Показатели надежности двойных колонковых труб различных типов (средняя наработка до отказа) приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Показатели надежности при отработке двойных колонковых труб

Тип двойной колонковой трубы	Характеристика группы горных пород	Рекомендуемый диаметр буровой коронки, мм	Средняя наработка до отказа, м, не менее
ТДР	Слабые, рыхлые, разрушенные, размываемые, сыпучие, I—III категории по буримости	76 93 112 132 151	80 80 75 75 70
ТДМ	Мягкие, раздробленные, IV—V категории по буримости	59 76 93 112 132	80 75 75 70 60

Окончание таблицы 2

Тип двойной колонковой трубы	Характеристика группы горных пород	Рекомендуемый диаметр буровой коронки, мм	Средняя наработка до отказа, м, не менее
ТДС	Средней твердости, различной степени трещиноватости, VI—VII категории по буримости	59 76 93 112	75 75 70 70
ТДТ	Твердые, слабо- и среднетрещиноватые, VIII—X категории по буримости	46 59 76 93 112	65 65 60 60 50
ТДК	Очень крепкие, твердые, монолитные, XI—XII категории по буримости	36 46 59 76 93	65 60 60 50 50

4.2.2 Критерием полного отказа двойных колонковых труб является обрыв трубы в скважине: по телу, в резьбе или по сварному соединению. Критериями предельного состояния двойных колонковых труб являются:

- износ верхнего переходника или расширителя (центратора) более 3,0 мм по диаметру;
- износ наружной трубы не более 2,0 мм по наружному диаметру;
- отказ подшипникового узла;
- износ керноприемной трубы не более 1,5 мм по внутреннему диаметру;
- износ резьбовых соединений более $^1/_3$ высоты витка резьбы.

4.3 Требования безопасности

4.3.1 В конструкции двойных колонковых труб не должно быть узлов и деталей (пружин, насадок и т. д.), находящихся в напряженном состоянии при ремонте, разборке или сборке.

4.3.2 Двойные колонковые трубы следует изготавливать из материалов, серийно выпускаемых отечественной промышленностью, и унифицировать с трубами геолого-разведочного ряда.

4.4 Комплектность

4.4.1 Двойные колонковые трубы следует поставлять комплектно.

4.4.2 Комплектность определяет изготовитель по согласованию с заказчиком.

4.4.3 К каждому поставляемому комплекту двойных колонковых труб следует прилагать один экземпляр руководства, утвержденного в установленном порядке.

4.5 Маркировка

4.5.1 Маркировку следует проводить непосредственно на каждой двойной колонковой трубе, изготавливаемой в соответствии с настоящим стандартом.

Кроме того, на крышку каждого упаковочного ящика с помощью трафарета несмываемой краской следует наносить маркировку, содержащую:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование и условное обозначение изделия;
- номер ящика и общее количество комплектов двойных колонковых труб в нем;
- год изготовления или заводской номер комплекта (партии).

4.5.2 Транспортную маркировку грузовых мест следует проводить по ГОСТ 14192.

Манипуляционные знаки отсутствуют.

4.6 Упаковка

4.6.1 Упаковка двойных колонковых труб по категории КУ-0 по ГОСТ 23170.

4.6.2 Эксплуатационную и товаросопроводительную документацию следует упаковывать с комплектом двойных колонковых труб в деревянный ящик, изготавливаемый по чертежам предприятия-изготовителя.

4.6.3 Резьбы двойных колонковых труб должны быть защищены предохранительными пробками и колпачками (кольцами).

4.6.4 При упаковке двух и более комплектов двойных колонковых труб в один ящик между комплектами следует устанавливать перегородки.

4.6.5 Габариты и вес упаковочной тары должны соответствовать требованиям данного транспорта, используемого для перевозки.

4.7 Транспортирование и хранение

4.7.1 Двойные колонковые трубы допускается транспортировать любым видом транспорта в упакованном виде.

4.7.2 Упаковка, транспортирование и хранение труб — по ГОСТ 10692.

4.7.3 Погрузку и разгрузку труб осуществляют в заводской упаковке любыми грузоподъемными средствами. На ящиках должны быть указаны места захватов для погрузки-разгрузки.

4.7.4 Категория условий транспортирования и хранения — 8 по ГОСТ 15150.

5 Правила приемки

5.1 Двойные колонковые трубы принимают комплектами или партиями. Комплектом считают одну двойную колонковую трубу с запасными и расходными частями. Партией считают два комплекта и более.

5.2 Количество комплектов в партии определяют по согласованию с заказчиком.

5.3 Соответствие материала труб-заготовок для двойных колонковых труб должно быть подтверждено сертификатом предприятия — изготовителя заготовок.

5.4 Для контроля соответствия двойных труб требованиям настоящего стандарта и рабочих чертежей предприятие-изготовитель должно подвергать трубы приемосдаточным и периодическим испытаниям, которые проводит служба технического контроля.

5.5 Контролю геометрических размеров труб и правильности исполнения резьб следует подвергать каждую трубу.

5.6 Для контроля механических свойств материала труб от партии отбирают одну трубу в сборе.

5.7 При получении неудовлетворительных результатов приемосдаточных испытаний хотя бы по одному из показателей по нему проводят повторные испытания по удвоенной случайной выборке, взятой от той же партии.

Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

5.8 Периодическим испытаниям следует подвергать трубы, прошедшие приемосдаточные испытания.

Периодические испытания следует проводить не реже одного раза в три года не менее чем на 20 % труб партии.

Если при проведении периодических испытаний будет установлено несоответствие требованиям настоящего стандарта и утвержденных технических документов, то испытания повторяют на удвоенном количестве труб по пунктам несоответствия. Если в этом случае будет обнаружено несоответствие требованиям настоящего стандарта или технических документов, то дальнейший выпуск труб, имеющих несоответствие, прекращают до выяснения причин брака.

6 Методы контроля

6.1 Входной контроль качества трубных заготовок следует проводить универсальными средствами измерений.

6.1.1 Осмотр поверхности труб проводят визуально. Проверку глубины допускаемых дефектов проводят надпиловкой поверхности или иным способом в одной — трех точках трубы.

6.1.2 Кривизну труб проверяют поверочной линейкой по ГОСТ 8026 с набором щупов.

6.1.3 Испытание на растяжение проводят по ГОСТ 10006 на продольном коротком пропорциональном образце. Скорость передвижения активного захвата до предела текучести — не более 10 мм/мин, за пределом текучести — не более 40 мм/мин.

Допускается вместо испытания на растяжение пользоваться неразрушающими, а также статистическими методами контроля по нормативным и техническим документам, утвержденным в установленном порядке.

При разногласиях в оценке уровня механических свойств материала труб испытание проводят по ГОСТ 10006.

6.1.4 Химический состав стали проверяют при разногласиях по ГОСТ 22536.0. Пробы для определения химического состава стали отбирают по ГОСТ 7565. Допускается также определять химический состав и показатели механических свойств по сертификату поставщика труб.

6.2 Проверку правильности исполнения резьб следует проводить калибрами. Допускается навинчивание резьбового проходного калибра с моментом не более 12 кг·м.

6.3 При нарезании резьбы специальным резьбонарезным инструментом (плашками, гребенками), позволяющим проводить одновременное формирование наружного и внутреннего диаметров резьбы, контроль резьбы труб проводят только резьбовыми калибрами.

6.4 Контроль наружного диаметра и овальности проводят гладкими микрометрами по ГОСТ 6507 или предельными калибрами по ГОСТ 18360.

6.5 Контроль толщины стенки проводят трубными микрометрами по ГОСТ 6507, длины — рулеткой по ГОСТ 7502.

6.6 Контроль соответствия механических свойств материала двойных колонковых труб при сертификационных испытаниях требованиям настоящего стандарта или нормативных и технических документов на двойные трубы должен быть подтвержден сертификатами предприятия-изготовителя.

При отсутствии сертификатов испытаний механических свойств испытания следует проводить на коротких продольных образцах по ГОСТ 10006.

7 Указания по эксплуатации

7.1 Эксплуатацию двойных колонковых труб следует проводить согласно руководству по эксплуатации, входящему в комплект поставки.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие двойных колонковых труб требованиям настоящего стандарта и сохранность труб без переконсервации в течение года со дня их отгрузки потребителю при соблюдении условий транспортирования и хранения.

УДК 622.24.053:006.354 ОКС 73.100.30 Г41 ОКП 36 6872

Ключевые слова: стандарты, двойные колонковые трубы, размеры, бурение, скважина, твердые полезные ископаемые

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 05.08.2002. Подписано в печать 17.09.2002. Усл. печ. л. 0,93.
Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 174 экз. С 7311. Зак. 757.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 103062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102