

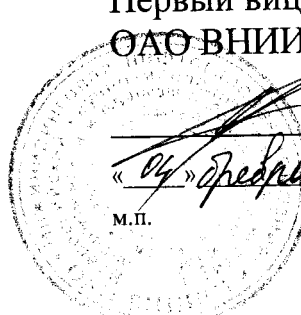


ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНЖИНИРИНГОВАЯ НЕФТЕГАЗОВАЯ КОМПАНИЯ –
ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ, ОБЪЕКТОВ ТЭК»
(ОАО ВНИИСТ)

105187, Москва, Окружной проезд 19
Телефон: (495) 366-53-69 Факс: (495) 366-62-01 E-mail: main_box@vniist.com
ОКПО 01297858, ОГРН 1027739014665, ИНН/КПП 7719037362/774850001

УТВЕРЖДАЮ

Первый вице-президент
ОАО ВНИИСТ



Р.С. Гаспарянц

«04» февраля 2008 г.

м.п.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ №Р 1/4 – 382

1. Наименование заключения экспертизы.

Экспертиза Технических условий ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия, для включения в «Реестр ТТ, ТУ и ПМИ» на основные виды материалов и оборудования, закупаемых группой компаний «Транснефть».

2. Наименование технического документа.

Технические условия ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия (утверждены 29.01.2008 г.).

3. Область распространения технического документа.

Код согласно Общероссийскому классификатору продукции ОК 005-93 (ОКП): 37 4220 – «Арматура промышленная трубопроводная стальная (без задвижек). Краны».

4. Цель экспертизы.

- обеспечение соответствия закупаемой продукции установленным нормативным требованиям для применения в составе объектов магистральных нефтепроводов;
- приведение номенклатуры и значений показателей закупаемой продукции, а также методик и правил их подтверждения в соответствие требованиям нормативных документов России;
- повышение качества, надежности и безопасности объектов, зданий, сооружений, систем и установок магистральных нефтепроводов;
- формирование мотивированного основания для включения Технических условий (ТУ) производителей в «Реестр ТТ, ТУ и ПМИ», формируемый ОАО «АК «Транснефть» для целей управления проектированием, закупками и поставками, согласно приказу ОАО «АК «Транснефть» от 29.11.2004 г. №112.

5. Вводная часть.

5.1. Сведения об экспертной организации.

1) Открытое Акционерное Общество «Инжиниринговая нефтегазовая компания – Всероссийский научно-исследовательский институт по строительству и эксплуатации трубопроводов, объектов ТЭК» (ОАО ВНИИСТ).

Адрес: Россия, 105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 19,

тел.: +7(495) 366-68-39, Факс: +7(495) 366-62-01,

E-mail: main_box@vniist.ru, <http://www.vniist.ru>

Президент – Черекчиди Э.И.

2) Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский институт по строительству и эксплуатации объектов ТЭК» (ООО «Институт ВНИИСТ»).

Адрес: 105187, г. Москва, Окружной проезд, д.19,

тел. / факс: +7(495) 366-38-76, E-mail: institut-vniist@vniist.ru

Генеральный директор – Ивакин А.В.

5.2. Сведения об экспертах.

Суриков В.И. – заведующий лабораторией эксплуатации систем трубопроводного транспорта ООО «Институт ВНИИСТ».

Флегентов И.А. – научный сотрудник лаборатории эксплуатации систем трубопроводного транспорта ООО «Институт ВНИИСТ».

6. Сведения о рассмотренных в процессе экспертизы документах.

1. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 2.114-95 ЕСКД. Технические условия.
3. ОТТ-23.060.30-КТН-121-07. Краны шаровые для магистральных нефтепроводов. Общие технические требования.
4. ОТТ-04.00-27.22.00-КТН-006-1-03. Технические требования на наружное антикоррозионное покрытие фасонных соединительных деталей и задвижек трубопроводов.
5. ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
6. ПБ 03-584-03 Правила проектирования, изготовления и приемки сосудов и аппаратов стальных сварных.
7. РД-23.040.00-КТН-189-06. Правила антикоррозионной защиты надземных участков трубопроводов, конструкций и оборудования объектов магистральных трубопроводов.
8. ГОСТ 9.014-78 ЕСЗКС. Временная противокоррозионная защита изделий. Общие требования.
9. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
10. ГОСТ 12.1.010-76 ССБТ. Взрывобезопасность. Общие требования.
11. ГОСТ 12.2.063-81 Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности.

12. ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
13. ГОСТ 15.309-98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения.
14. ГОСТ 27.003-90 Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований надежности.
15. ГОСТ 4666-75 Арматура трубопроводная. Маркировка и отличительная окраска.
16. ГОСТ 9454-78 Металлы. Метод испытаний на ударный изгиб при пониженных, комнатной и повышенных температурах.
17. ГОСТ 9544-93 Арматура трубопроводная запорная. Нормы герметичности затворов.
18. ГОСТ 12815-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на условное давление P_u от 0,1 до 20 МПа. Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей.
19. ГОСТ 12816-80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на условное давление P_u от 0,1 до 20 МПа. Общие технические требования.
20. ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов.
21. 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.
22. ГОСТ 21345-78 Краны конусные, шаровые и цилиндрические на условное давление $P_u \leq 25$ МПа (250 кгс/см^2). Общие технические условия.
23. ГОСТ 23055-78 Контроль неразрушающий. Сварка металлов плавлением. Классификация сварных соединений по результатам радиографического контроля.

24. ГОСТ 23170-78 Упаковка для изделий машиностроения. Общие требования.

25. ГОСТ Р 51858-2002 Нефть. Общие технические условия.

26. ГОСТ Р 51330.5-99 (МЭК 60079-4-75) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 4. Метод определения температуры самовоспламенения.

27. ГОСТ Р 51330.11-99 (МЭК 60079-12-78) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 12. Классификация смесей газов и паров с воздухом по безопасным экспериментальным максимальным зазорам и минимальным воспламеняющим токам.

7. Краткая характеристика объекта экспертизы.

Запорные и регулирующие краны шаровые применяются на трубопроводах (нефтепроводах, продуктопроводах, газопроводах и т.д.), в технологических схемах перекачивающих и компрессорных станций, резервуарных парков, на технологических трубопроводах объектов энергетического комплекса и химической промышленности до DN 300 и PN 40,0 МПа.

Таблица 1

Сопоставительная таблица номенклатуры основных параметров кранов и их значений с требованиями нормативных документов

№ п/п	Наименование параметра	Нормативный документ (НД)	Показатели	
			НД	ТУ 3742-KLAD-45/2008
1	Проход условный (номинальный размер), DN	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350	10, 15, 20, 25, 32, 40, 50, 80, 100, 150, 200, 250, 300
2	Номинальное (условное) давление PN, МПа		1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0	1,6; 2,5; 4,0; 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0; 25,0; 32,0; 40,0
3	Пробное давление Rпр, МПа		2,4; 3,8; 6,0; 9,5; 12,0; 15,0; 19,0; 24,0	2,4; 3,8; 6,0; 9,5; 12,0; 15,0; 19,0; 24,0; 37,5; 48,0; 60,0
4	Климатическое исполнение		У, ХЛ	У, ХЛ
5	Категория размещения		1	1
6	Температура окружающей среды, °С		от минус 60 до плюс 40	от минус 60 до плюс 50
7	Сейсмостойкость, баллов (по 12-ти бальной шкале)		до 9	до 10
8	Рабочее положение крана		любое	любое
9	Класс герметичности узла затвора		А, В, С	А, В, С
10	Коэффициент сопротивления при полном открытии запорного органа, не более	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	0,1	0,1
11	Максимальное усилие на маховике, Н, не более		450	450

№ п/п	Наименование параметра	Нормативный документ (НД)	Показатели	
			НД	ТУ 3742-KLAD-45/2008
12	Характеристики рабочей среды			
12.1	Плотность перекачиваемой среды, кг/м ³	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	700...900	700...900
12.2	Температура перекачиваемой среды (нефти), °С		от минус 15 до плюс 80	от минус 15 до плюс 200
12.3	Давление насыщенных паров, не более, мм рт. ст.		500	500
12.4	Вязкость, м ² /с	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	0,05×10 ⁻⁴ ...1,0×10 ⁻⁴	0,05×10 ⁻⁴ ...1,0×10 ⁻⁴
12.5	Массовая доля механических примесей, %, не более		0,1	0,1
12.6	Максимальный размер механических примесей твердостью до 7 по шкале		5,0	5,0
12.7	Массовая доля серы, %, не более		3,5	3,5
12.8	Концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более		900	900
13	Наработка на отказ, циклов, не менее		2000	2000
14	Назначенный срок службы, лет		30	30
15	Назначенный ресурс, циклов, не менее		6000	6000
16	Коэффициент оперативной готовности, не менее		0,999	0,999
17	Вероятность безотказной работы за один цикл «открыто-закрыто», не менее		0,99	0,99
18	Среднее время восстановления, час – до DN 100 – DN 100-350	0,5 1,5	0,5 1,5	
19	Срок сохраняемости, лет	30	30	
20	Твердость поверхности пробки, кгс/мм ² не менее	1000	1000	
21	Твердость основных уплотнений кольцевых вставок, Sh A, не менее	75	75	
22	Скорость коррозии уплотнительных поверхностей узла затвора, мм/год, не более	0,02	0,02	
23	Содержание серы и фосфора в материалах корпусных деталей, %, не более	0,03	0,03	
24	Величина эквивалента углерода, не более	0,43	0,43	
25	Значение ударной вязкости			
25.1	Для основного металла на образцах KCV для исполнения У1 при температуре минус 40°С, для исполнения ХЛ1 при температуре минус 60°С, Дж/см ² , не менее	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	24,5	24,5
25.2	Для сварных швов на образцах КСУ для исполнения У1 при температуре минус 40°С, для исполнения ХЛ1, УХЛ1 при температуре минус 60°С, Дж/см ² , не менее: – для толщин до 25 мм, – для толщин свыше 25 мм		29,4 39,2	29,4 39,2
26	Манометры, применяемые для измерения давления, класс точности		0,6	0,6
27	Температура испытательной среды, °С		от плюс 5 до плюс 40	от плюс 5 до плюс 40
28	Величина пробного давления при испытании на прочность материала корпуса		1,5 PN	1,5 PN

№ п/п	Наименование параметра	Нормативный документ (НД)	Показатели	
			НД	ТУ 3742-KLAD-45/2008
	ных деталей и сварных швов $P_{пр}$			
29	Величина давления при испытании на плотность (герметичность) относительно внешней среды		1,1 PN	1,1 PN
30	Величина давления при испытании на работоспособность		PN	PN
31	Величина давления при испытании на герметичность сальникового уплотнения воздухом, МПа		0,1...0,6	0,1...0,6
32	Величина давления при испытании на герметичность затвора		0,05PN; 1,1PN	0,05PN; 1,1PN
33	Время выдержки при испытании на прочность, мин, не менее – DN до 100 – DN 150-450		5 15	5 15
34	Время выдержки при испытании на плотность (герметичность) относительно внешней среды, мин – DN до 100 – DN 150-450	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	5 10	5 10
35	Время выдержки при испытании на герметичность сальникового уплотнения воздухом, мин		5	5
36	Время выдержки при испытании на герметичность затвора, мин		10 (для каждого значения)	10 (для каждого значения)
37	Объем контроля сварных швов, %		100	100
38	Класс опасности веществ	ГОСТ 12.1.007	3	3
39	Класс взрывоопасной зоны	ГОСТ Р 51330.9	1 и 2	1 и 2
40	Категория взрывоопасной смеси	ГОСТ Р 51330.11	ПА	ПА, ПВ
41	Группа взрывоопасной смеси	ГОСТ Р 51330.5	Т3	Т3, Т4
42	Гарантийный срок эксплуатации, мес.		24	24
43	Гарантийный срок хранения без переконсервации, мес.	ОТТ-23.060.30-КТН-121-07	24	24
44	Гарантийная наработка циклов, не менее		300	300

8. Результаты проведения экспертизы.

Оформление Технических условий ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия, соответствует требованиям ГОСТ 2.114-95 в части построения и содержания разделов.

Характеристики кранов шаровых и их значения, указанные в ТУ 3742-KLAD-45/2008, соответствуют требованиям нормативных документов, приведенных в разделе 6 настоящего экспертного заключения.

По представленным Техническим условиям ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия, замечания отсутствуют.

9. Вывод.


Представленные Технические условия ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия, соответствуют требованиям рассмотренных нормативных документов.

Технические условия ТУ 3742-KLAD-45/2008 «Краны шаровые SYN DN 10-300, до PN 400 (40,0 МПа)» фирмы ARMATURY KLAD spol. sr.o., Словакия, могут быть рекомендованы к включению в «Реестр ТТ, ТУ и ПМИ» на основные виды материалов и оборудования, закупаемого группой компаний «Транснефть».

И.о. генерального директора
ООО «Институт ВНИИСТ»

 Макаров Г.И.

Директор экспертного центра
ООО «Институт ВНИИСТ»

 Перевезенцев С.В.

Заведующий лабораторией
эксплуатации систем
трубопроводного транспорта
ООО «Институт ВНИИСТ»

 Суриков В.И.

Научный сотрудник лаборатории
эксплуатации систем трубопроводного
транспорта ООО «Институт ВНИИСТ»

 Флегентов И.А.