

# Особенности формирования требований для целей сертификации, в том числе стандарты вида общие технические условия

Начальник отдела ПАО «Газпром»  
Александр Васильевич Ушаков

## Сравнение документов, устанавливающих требования к продукции

### ТУ, согласованы ПАО «Газпром»

Требования по ТУ при их согласовании с ПАО «Газпром» становятся и требованиями Общества, но принадлежат производителю – собственнику ТУ

Для формирования ТУ привлекается научный потенциал Группы Газпром

Требования на конкретную продукцию, конкретного производителя

### СТО Газпром вида Общие технические условия (ОТУ)

Утверждаются руководящими лицами ПАО «Газпром», что обеспечивает прямое управление техническими требованиями

Для формирования СТО Газпром вида ОТУ привлекается научный потенциал Группы Газпром

Требования обезличены, возможность указывать в проектах и при закупках

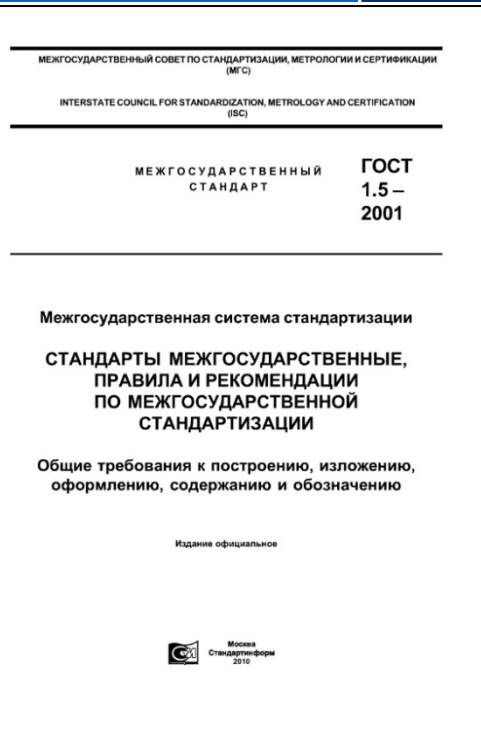
В соответствии с вступившим в силу в июле 2016 года в Ф3 от 29 июня 2015 года № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» технические условия - вид стандарта организации, утвержденный изготовителем продукции или исполнителем работы, услуги.

**? МЕЖКОРПОРАТИВНЫЙ СТАНДАРТ ?**

# Сравнение различных видов документов, устанавливающих требования к продукции

Вид документа Раздел документа	Технические условия производителя	СТО Газпром вида Технические требования	СТО Газпром вида Методики испытаний	СТО Газпром вида Общие технические условия
Классификация				
Технические требования				
Требования безопасности и охраны окружающей среды				
Правила приемки				
Методы контроля				
Транспортирование и хранение				
Указания по эксплуатации				
Гарантии изготовителя				

- раздел присутствует;
  - раздел присутствует не во всех документах;
  - раздел отсутствует.



1. Классификация
2. Технические требования, а именно
  - 2.1. основные показатели и/или характеристики (свойства)
  - 2.2. требования к сырью, материалам, покупным изделиям
  - 2.3. комплектность
  - 2.4. маркировка
  - 2.5. упаковка
3. Требования безопасности
4. Требования охраны окружающей среды (экологичности)
5. Правила приемки
6. Методы контроля (испытаний)
7. Транспортирование и хранение
8. Указания по эксплуатации (применению, способу приготовления, техническому обслуживанию, ремонту, утилизации)
9. Гарантии изготовителя

- ✓ **Классификацию продукции приводят:**  
по основным эксплуатационным (потребительским) характеристикам;  
по конструктивным параметрам и размерам (в т.ч. габаритным, установочным, присоединительным и т.п.);  
по другим основным параметрам.
- ✓ Устанавливают **условные обозначения продукции, приводят правила и/или примеры их записи**
- ✓ Для наглядности устанавливаемой классификации **приводят графический материал, иллюстрирующий конструктивные особенности продукции и/или ее основные размеры** (например, чертежи общего вида с указанием основных размеров).

КШС-Х-DNXXX-PNXX-XX-XX-XX-XX СТО Газпром 2-4.1-XXX-XXXX

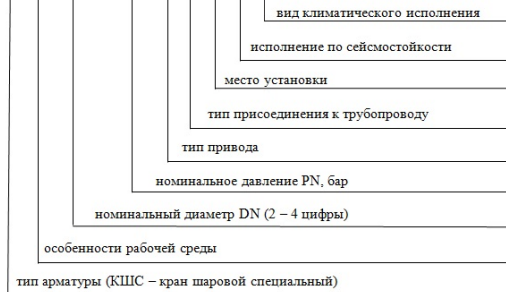


Рисунок 1 – Схема условного обозначения крана шарового специального

#### Примеры

1 Обозначение крана шарового специального для рабочей среды с парциальным давлением содержанием сероводорода выше 0,3 кПа и содержанием твердых частиц размером свыше 1 мм, номинальным диаметром DN 400, номинальным давлением PN 100, с электроприводом, с фланцевым присоединением к трубопроводу, для подземной установки, в сейсмостойком исполнении с сейсмичностью 8 баллов, для холодного климата:

Кран КШС-1-6-DN400-PN100-ЭП-Ф-ПЗ-С8-ХП1 СТО Газпром 2-4.1-XXX-XXXX.

2 Обозначение крана шарового специального для криогенной рабочей среды, номинальным диаметром DN 150, номинальным давлением PN 63, с ручным управлением, с присоединением к трубопроводу под приварку, для надземной установки, в не-сейсмостойком исполнении, для умеренного климата:

Кран КШС-8-DN150-PN63-PY-Св-НЗ-С0-У1 СТО Газпром 2-4.1-XXX-XXXX.

В подразделе "Основные показатели и/или характеристики (свойства)" приводят, как правило, только те требования к готовой продукции, **которые подлежат проверке в процессе ее приемки, при проведении сертификации**, а именно:

- показатели назначения;
- конструктивные требования;
- физико-химические и механические свойства;
- требования к совместимости и/или взаимозаменяемости;
- требования надежности;
- требования стойкости к внешним воздействиям и живучести;
- требования эргономики;
- требования (рекомендации) по экономному использованию сырья, материалов, топлива, энергии и трудовых ресурсов;
- требования технологичности и требования транспортабельности.

# Стандарт вида Общие технические условия. Раздел «Правила приемки»

Приводят порядок проверки продукции на соответствие техническим требованиям, установленным в соответствующем разделе стандарта ОТУ.

При установлении в стандарте правил приемки продукции указывают **виды испытаний продукции** (приемо-сдаточные, периодические, типовые, квалификационные, на надежность и др.).

При установлении в стандарте требований к испытаниям приводят:

- **определение партии** продукции, предъявляемой к приемке, с указанием размера партии;
- **перечень контролируемых** параметров, показателей, характеристик и других требований;
- **методы испытаний**;
- **последовательность**, с которой осуществляют их контроль.

Т а б л и ц а 4 – Виды и методы контроля и испытаний

Контролируемый параметр	Элементы настоящего стандарта или НД		Приемочные испытания	Приемосдаточные испытания	Периодические испытания
	Технические требования	Метод контроля и испытаний			
Общие требования, методы контроля и испытаний					
Соответствие кранов сборочному чертежу, спецификации, требованиям заказчика	5.2; 5.5; 5.6; 5.7.4	По 8.2	+	+	+
Маркировка	5.9	По 8.2	+	+	+
Комплектность	5.8	По 8.2	–	+	+
Упаковка	5.10	По 8.2	–	+	+
Габаритные и присоединительные размеры	Сборочный чертеж; таблица 2 (строки 13, 15, 16, 17)	По 8.3	+	+	+
Масса	Таблица 2 (строка 11)	По 8.3	+	+	+
Покрытие	5.4	По 8.4	+	+	+

Методы контроля (испытаний, определений, измерений, анализа) должны быть объективными, точными и обеспечивать последовательные и воспроизводимые результаты. Изложение методов контроля должно быть четким и достаточно подробным.

Для каждого метода в зависимости от специфики его проведения излагают сущность метода, приводят общие требования и требования безопасности, а затем устанавливают:

- требования к условиям, при которых проводят контроль (испытания, измерения, анализ);
- требования к средствам контроля (измерений), аппаратуре, материалам, реактивам и растворам, а также вспомогательным устройствам;
- порядок подготовки к проведению контроля;
- порядок проведения контроля;
- правила обработки результатов контроля;
- правила оформления результатов контроля;
- точность данного метода контроля.



В этом разделе приводят:

- требования (рекомендации), выполнение которых обеспечивает **при соблюдении определенных условий и/или режимов** работоспособность (или наиболее эффективное применение), безопасность и экологичность продукции, гарантирует ее соответствие техническим требованиям, установленным в данном стандарте ОТУ, а также способствует восстановлению работоспособности продукции после ремонта;
- основные требования к **подготовке продукции к вводу в эксплуатацию, порядок ее монтажа на месте эксплуатации, основные правила эксплуатации продукции и ее ремонта**, в том числе время непрерывной и циклической работы, определенные условия эксплуатации и/или режимы, требования к обслуживающему персоналу, виды технического обслуживания и ремонта, их периодичность и объем, требования к инструменту, оборудованию, вспомогательным материалам, которые необходимо использовать при эксплуатации и ремонте, а также требования к утилизации продукции (если она представляет опасность для окружающей среды).

В разделе "Гарантии изготовителя" указывают, что предприятия - изготовители продукции **в соответствии с законодательством**, действующим в каждом из государств - участников Соглашения, устанавливают гарантийные обязательства (в том числе **конкретную продолжительность и порядок исчисления гарантийного срока**) о соответствии выпускаемой ими продукции требованиям данного стандарта ОТУ на эту продукцию, эксплуатационных документах к ней, в маркировке продукции или специально оговаривают в договорах (контрактах) на ее поставку.

При этом приводят **рекомендации по установлению гарантийного срока** эксплуатации комплектующих изделий и составных частей продукции, равного гарантийному сроку на основное изделие, а также оговаривают случаи, когда устанавливают гарантийные сроки эксплуатации комплектующих изделий и составных частей большей или меньшей продолжительности, чем гарантийный срок на основное изделие.

# Подходы по обеспечению оптимального уровня технических требований

## Формирование технических требований

Расчетное, аналитическое или экспериментальное обоснование требований

Отчет о НИР

БЫЛО!



## Оценка технического уровня продукции

Сопоставительный анализ уровня развития техники в России и за границей

Отчет о НИР (элемент 1 - результаты анализа международного и национального рынка аналогичной продукции)

НУЖНО!



## Оценка влияния на конечную стоимость продукции

Взаимодействие с производителями

Отчет о НИР (элемент 2 - результаты стоимостного анализа продукции для различного уровня требований)

НУЖНО!

# Оценка технического уровня продукции (элемент 1)

Форма в Отчет о НИР - элемента 1 (техническая составляющая)

Проект НД (СТО Газпром/Р Газпром)			Аналог российского (ГОСТ Р) или зарубежного стандарта (ИСО, МЭК, API, ASTM и т.д.)		Степень расхождения	Обоснование расхождения
Структурный элемент НД	Наименование характеристики	Значение характеристики	НД	Значение характеристики		
1	2	3	4	5	6	7
пункт 5.1	Характеристика 1 (вариант 1)	Значение характеристики 1 (вариант 1)	НД 1	Значение характеристики 1.1	Оценка разработчика НД	Оценка разработчика НД
	Характеристика 1 (вариант 2)	Значение характеристики 1 (вариант 2)	НД 2	Значение характеристики 1.2	Оценка разработчика НД	Оценка разработчика НД

# Оценка влияния на конечную стоимость продукции (элемент 2)

## Форма в Отчет о НИР - элемент 2 (экономическая составляющая)

Проект НД (СТО Газпром/Р Газпром)		
Структурный элемент НД	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
пункт 5.1	Характеристика 1 (вариант 1)	Значение характеристики 1 (вариант 1)
	Характеристика 1 (вариант 2)	Значение характеристики 1 (вариант 2)

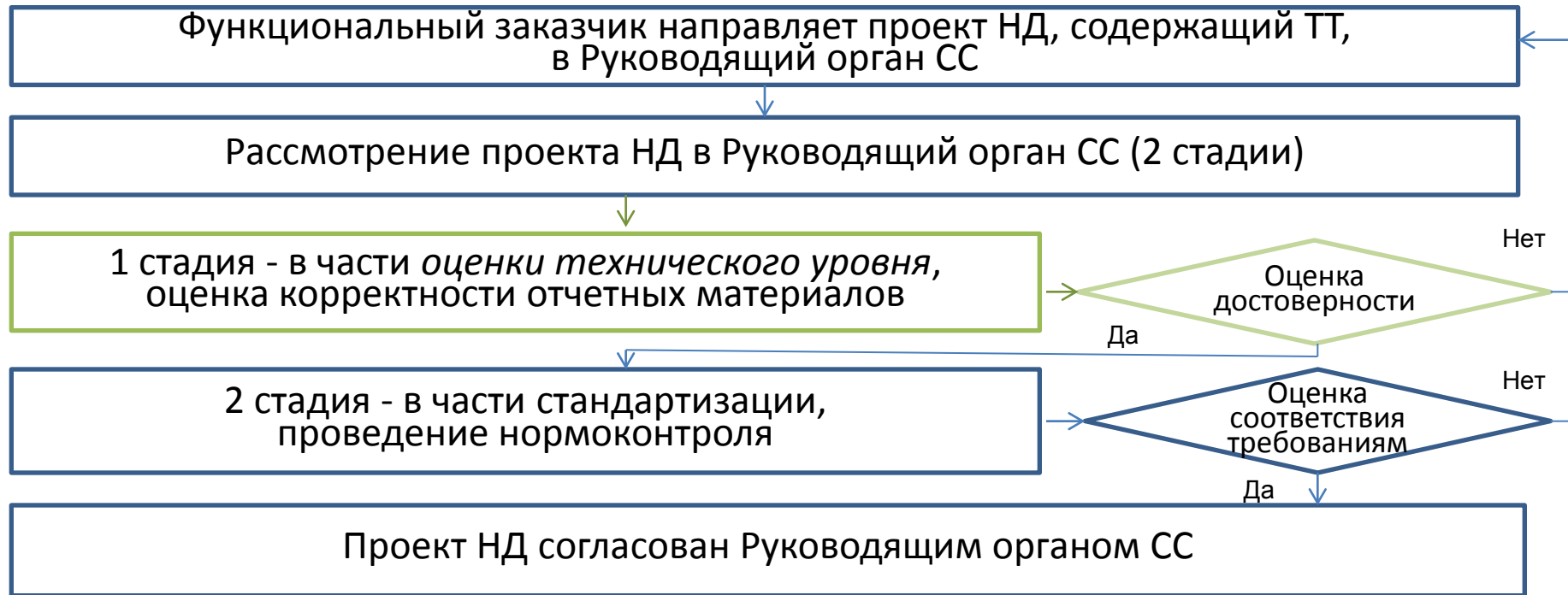
Информация от производителей		Степень влияния:		Оценка влияния на объект применения продукции
Наименование производителя	Оценка производителя	на конечную стоимость продукции	на стоимость технического обслуживания	
8	9	10	11	12
Производитель 1	Оценка 1	Оценка разработчика НД	Оценка разработчика НД	Оценка разработчика НД
Производитель 2	Оценка 2			

# Обобщающая форма представления информации о технических требованиях в документах


Форма приложения в СТО Газпром вида ОТУ  
«Обобщающая информация о технических требованиях»  
(статус - справочное)

Функциональное назначение		Технические требования			Методы контроля (Пункт в настоящем стандарте)
Основное	Вспомогательное	Основные	Косвенные	Требование (пункт в настоящем стандарте)	
Функция 1	-	Параметр 1.1	-	пункт 5.1	пункт 8.2
		Параметр 1.2	Параметр 1.2.1	пункт 5.2	пункт 8.3
			Параметр 1.2.2	пункт 5.3	пункт 8.4
Функция 2	Подфункция 2.1	Параметр 2	-	пункт 5.4	пункт 8.5
	Подфункция 2.2				

## Уточнение процедуры разработки НД, содержащих ТТ. Взаимодействие с подразделениями



# 20-ый документ комплекса основополагающих документов по стандартизации «Система стандартизации ПАО «Газпром»

	
Стандарт организации	<p>Система стандартизации ПАО «Газпром»</p> <p><b>СТАНДАРТЫ ПАО «ГАЗПРОМ»</b> <b>ВИДА ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.</b> <b>ПРАВИЛА РАЗРАБОТКИ, ОФОРМЛЕНИЯ,</b> <b>ОБОЗНАЧЕНИЯ, ОБНОВЛЕНИЯ И ОТМЕНЫ</b></p>
	Санкт-Петербург xxxx



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ