
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
53674—
2009

Арматура трубопроводная

**НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ
ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАКАЗА**

Издание официальное

БЗ 12—2009/524



Москва
Стандартинформ
2010

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА»)
- 2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 259 «Трубопроводная арматура и сильфоны»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2009 г. № 1059-ст
- 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2010

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

Арматура трубопроводная

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ
ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАКАЗА

Pipeline valves. Nomenclature of characteristics. Check-lists for design and order

Дата введения — 2011—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру и приводы к ней (далее — арматура) и устанавливает номенклатуру основных показателей и формы опросных листов для проектирования и заказа.

Установленная настоящим стандартом номенклатура показателей рекомендуется для включения в конструкторскую и нормативную документацию, в том числе в техническое задание, технические условия, эксплуатационную документацию (паспорт, руководство по эксплуатации), при их разработке или пересмотре.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ Р 51330.0—99 (МЭК 60079-0—98) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования
- ГОСТ Р 52720—2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения
- ГОСТ Р 52776—2007 (МЭК 60034-1:2004) Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики
- ГОСТ 27.002—89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения
- ГОСТ 9544—2005 Арматура трубопроводная запорная. Классы и нормы герметичности затворов
- ГОСТ 12815—80 Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на P_y от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см²). Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей
- 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 23866—87 Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Основные параметры
- ГОСТ 25923—89 Затворы дисковые регулирующие. Основные параметры

П р и м е ч а н и е — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован 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 термины по ГОСТ Р 52720, ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 показатели назначения: Основные технические данные и характеристики арматуры, определяющие возможность ее применения в конкретных условиях эксплуатации.

3.2 показатели надежности: Показатели, характеризующие способность арматуры выполнять требуемые функции в заданных режимах условий эксплуатации.

3.3 безопасность арматуры: Состояние арматуры, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений, вследствие критического отказа арматуры или контакта с арматурой или ее рабочей средой при безотказном функционировании арматуры.

3.4 критический отказ арматуры: Отказ арматуры, возможными последствиями которого явятся причинение вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

3.5 назначенные показатели: Техничко-экономические характеристики, соблюдение которых необходимо для исключения (с вероятностью, близкой к 1) возникновения критического отказа.

Примечание — По достижении назначенных показателей эксплуатацию арматуры необходимо прекратить независимо от ее технического состояния. Возможность дальнейшей эксплуатации и установления новых назначенных показателей определяет комиссия.

3.6 показатели технологичности: Показатели, характеризующие уровень технологии и организации производства, рациональное использование заготовок.

3.7 срок хранения: Календарная продолжительность хранения арматуры, в течение которой сохраняются в заданных пределах значения параметров, характеризующих ее способность выполнять заданные функции.

4 Сокращения

В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

- КД — конструкторская документация;
- НД — нормативная документация;
- ТД — техническая документация;
- ТЗ — техническое задание;
- ТУ — технические условия;
- ЭД — эксплуатационная документация.

5 Номенклатура показателей

5.1 Номенклатура основных показателей

5.1.1 Номенклатура основных показателей включает:

- показатели назначения;
- показатели надежности;
- показатели, характеризующие безопасность;
- показатели технологичности.

5.1.2 Дополнительные показатели, не предусмотренные настоящим стандартом, указывают в НД или ТД на конкретный вид арматуры в зависимости от области применения.

5.1.3 Жирным курсивом в таблицах 1 и 4 отмечены наименования показателей, являющихся обязательными вне зависимости от вида и области применения арматуры.

5.1.4 Гидравлические характеристики арматуры (коэффициент сопротивления, условная пропускная способность, коэффициент расхода), силовые характеристики арматуры (момент или усилие, необходимые для управления), а также мощность электродвигателя (электромагнита) привода являются характеристиками энергоэффективности арматуры.

5.2 Показатели назначения

5.2.1 Номенклатуру показателей назначения устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ (или в другой документ, его заменяющий) и ТУ.

5.2.2 Для комбинированных видов арматуры и приводов в показатели назначения включают одновременно показатели каждого из видов арматуры и приводов.

5.2.3 Показатели назначения арматуры и приводов в зависимости от их видов приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Показатели назначения арматуры и приводов

Показатели			Применяемость показателя для арматуры и приводов								
Наименование показателя	Размерность	Обозначение	Вид арматуры				Вид привода				
			Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранительная	Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнитный
Диаметр номинальный	—	DN	+	+	+	+ ¹⁾	—	—	—	—	—
Диаметр эффективный	мм	D _{эфф}	+	—	—	—	—	—	—	—	—
Давление номинальное (или рабочее, или расчетное)	МПа (кгс/см ²)	P _N (или P _р , или P)	+	+	+	+ ²⁾	—	+	+	—	—
Перепад давления	МПа (кгс/см ²)	ΔP	+ ³⁾	+ ³⁾	+ ³⁾	—	—	—	—	—	— ³⁾
Давление настройки	МПа (кгс/см ²)	P _n	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Давление полного открытия	МПа (кгс/см ²)	P _{п.о}	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Давление закрытия	МПа (кгс/см ²)	P _{закр}	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Рабочая среда ⁴⁾	—	—	+	+	+	+	—	+	+	—	—
Температура рабочей среды ⁵⁾	°C	t	+	+	+	+	—	+	+	—	—
Коэффициент сопротивления	—	ξ	+	+ ⁶⁾	—	—	—	—	—	—	—
Условная пропускная способность	м ³ /ч	Kv _y	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Площадь седла	мм ²	F	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Коэффициент расхода для газа (жидкости)	—	α ₁ (α ₂)	—	—	—	+	—	—	—	—	—
Герметичность затвора ⁷⁾	7)	7)	+	+	+	+	—	—	—	—	—
Пропускная характеристика	—	—	—	—	+	—	—	—	—	—	—

Продолжение таблицы 1

Показатели			Применяемость показателя для арматуры и приводов								
Наименование показателя	Размерность	Обозначение	Вид арматуры				Вид привода				
			Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранительная	Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнитный
Коэффициент начала кавитации	—	K_c	—	—	+	—	—	—	—	—	—
Строительная длина	мм	L	+	+	+	+	—	—	—	—	—
Климатическое исполнение	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Внешние воздействия ⁸⁾	—	—	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Взрывозащита электрооборудования	—	9)	+	—	+	+	—	+ ¹⁰⁾	+ ¹⁰⁾	+	+
Давление управляющее	МПа (кгс/см ²)	$P_{упр}$	—	—	—	—	—	+	+	—	—
Мощность электродвигателя (электромагнита)	Вт, ВА	$P_{эд}, P_{эм}$	—	—	—	—	—	—	—	+	+
Максимальное усилие или крутящий момент для управления	Н (кгс); Н·м (кгс·м)	$Q; M_{кр}$	+	—	+	—	+	—	—	—	—
Параметры тока (переменный или постоянный, частота, число фаз, напряжение, сила тока и др.)	—	—	—	—	—	—	—	+ ¹⁰⁾	+ ¹⁰⁾	+	+
Максимальный крутящий момент на выходном валу (для приводов с вращательным движением)	Н·м (кгс·м)	$M_{кр}$	—	—	—	—	+	+	+	+	—
Максимальное усилие на выходном звене (штоке) (для приводов с поступательным движением)	Н (кгс)	Q	—	—	—	—	+	+	+	+	+

Продолжение таблицы 1

Показатели			Применяемость показателя для арматуры и приводов								
Наименование показателя	Размерность	Обозначение	Вид арматуры				Вид привода				
			Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранительная	Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнитный
Линейное (или угловое) перемещение запирающего (или регулирующего) элемента или выходного звена (ход)	мм (градус)	h (φ)	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Предельное число оборотов выходного вала	об	n	—	—	—	—	+	+	+	+	—
Время совершения предельного числа оборотов выходного вала (или частота вращения (скорость перемещения) выходного вала)	с (об/мин, мм/мин)	t (v)	—	—	—	—	—	+	+	+	—
Время совершения выходным звеном хода при нагрузке Q	с	t	—	—	—	—	—	+	+	+	+
Время перехода рабочего органа из положения «Закрыт» в положение «Открыт» (или обратно)	с	t	+	—	+	—	—	—	—	—	—
Режим работы	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+ ¹⁾	—
¹⁾ Для предохранительных клапанов дополнительно указывают DN на выходе. ²⁾ Для предохранительных клапанов дополнительно указывают соответствующее давление на выходе. ³⁾ Перелад давлений может быть указан: - для запорной и обратной арматуры — максимальный в закрытом положении; - для регулирующей арматуры и регуляторов давления: а) минимальный при максимальном расходе; б) максимальный при минимальном расходе; в) при закрытом затворе; - для электромагнитной арматуры ΔP на закрытом клапане, обеспечивающий открытие затвора. ⁴⁾ Рабочая среда характеризуется следующими данными: - наименование и основные физические свойства (плотность, вязкость и др.); - химический состав; - концентрация. При необходимости указывают также количество, размер и твердость включений. ⁵⁾ Температура рабочей среды может быть задана в виде: - диапазона рабочих температур; - расчетной; - максимальной; - минимальной.											

Окончание таблицы 2

6) Для обратной арматуры указывают коэффициент сопротивления при полном открытии и скоростном давлении, обеспечивающем полное открытие арматуры. В КД (ТУ) и ЭД приводят также зависимость коэффициента сопротивления от скоростного давления.	
7) Для герметичности затвора могут быть указаны: <ul style="list-style-type: none"> - класс герметичности затвора по ГОСТ 9544 — для запорной арматуры; - класс герметичности (или относительная протечка в затворе в % от $K_{v,y}$) по ГОСТ 23866 — для регулирующей арматуры; - утечка в затворе (по воде или воздуху) (в $\text{см}^3/\text{мин}$) — для запорной, обратной и предохранительной арматуры. 	
8) Факторы внешних воздействий: <ul style="list-style-type: none"> - сейсмические нагрузки; - вибрация; - огнестойкость; - нагрузки от трубопроводов; - влага, пыль, вредные вещества в окружающей среде. 	
9) Российскую маркировку взрывозащищенного оборудования выполняют по ГОСТ Р 51330.0 и стандартам на отдельные виды взрывозащищенного оборудования. Маркировка взрывозащиты включает: обозначение уровня взрывозащиты, знак Ex, обозначение группы электрооборудования (I, II или IIA, IIB, IIC) и т. д.	
10) Для дополнительных элементов пневмо- и гидроприводов, работающих от электрической энергии.	
11) Режим работы и параметры режима — по ГОСТ 52776.	
П р и м е ч а н и я	
1 Знак «*» означает применяемость, знак «-» — неприменяемость.	
2 Жирным курсивом выделены показатели, являющиеся обязательными вне зависимости от вида и области применения арматуры.	

5.3 Показатели надежности

5.3.1 Номенклатуру показателей надежности устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

5.3.2 Перечень показателей надежности приведен в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 — Показатели надежности

Показатели надежности	Наименование показателя		Размерность
	для арматуры, отказ которой может быть критическим	для арматуры, отказ которой не является критическим	
Показатели безотказности	Вероятность безотказной работы ¹⁾		—
		Средняя наработка на отказ или средняя наработка до отказа	часы и/или циклы
Показатели долговечности ²⁾	Полный срок службы (до списания)	Средний полный срок службы (до списания) и/или средний срок службы до капитального ремонта	год
	Полный ресурс (до списания)	Средний полный ресурс (до списания) и/или средний ресурс до капитального ремонта	часы и/или циклы
Показатель сохраняемости	Средний срок хранения		год
Показатели ремонтпригодности	Среднее время восстановления работоспособного состояния или средняя оперативная продолжительность планового ремонта		ч
	Средняя трудоемкость работ по восстановлению работоспособного состояния или средняя оперативная трудоемкость планового ремонта		норма времени (ч)

Окончание таблицы 2

¹⁾ Показатель «вероятность безотказной работы» измеряют в относительных единицах, показатели «средняя наработка на отказ» и «средняя наработка до отказа» измеряют в часах и циклах (для регулирующей арматуры — в часах). ²⁾ Для всех видов арматуры, устанавливаемой на емкостях для транспортирования опасных грузов (цистерны, контейнеры и др.), показатели долговечности могут быть установлены дополнительно в километрах пробега.	
Примечания 1 Порядок нормирования и контроля показателей надежности приведен в [5]. 2 Номенклатуру и количественные значения показателей надежности устанавливают по согласованию с заказчиком и при необходимости дополняют другими показателями надежности по ГОСТ 27.002.	

5.4 Показатели, характеризующие безопасность

5.4.1 Номенклатуру показателей, характеризующих безопасность, устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

5.4.2 Рекомендуемый перечень показателей, характеризующих безопасность, приведен в таблице 3.

Таблица 3 — Показатели, характеризующие безопасность

Наименование показателя		Размерность	Обозначение показателя
Назначенные показатели	Назначенный срок службы	год	$T_{сл.н}$
	Назначенный ресурс	цикл (ч)	$T_{р.н}$
	Назначенный срок хранения	год	$T_{сх.н}$
Показатели безотказности	Вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса по отношению к критическим отказам (к критическому отказу)	—	P
	Коэффициент оперативной готовности (для арматуры, работающей в режиме ожидания)	—	$K_{о.г}$
Примечания 1 Порядок нормирования и контроля показателей, характеризующих безопасность, приведен в [5]. 2 Номенклатуру и количественные значения показателей, характеризующих безопасность, устанавливают по согласованию с заказчиком.			

5.5 Показатели технологичности

5.5.1 Номенклатуру показателей технологичности устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

5.5.2 Перечень основных показателей технологичности приведен в таблице 4.

Таблица 4 — Основные показатели технологичности

Наименование показателя	Размерность
Масса	кг
Трудоемкость изготовления (норма времени)	ч
Свариваемость (для арматуры, привариваемой к трубопроводу, в том числе и фланцев) ¹⁾	—
¹⁾ По требованию заказчика для характеристики свариваемости вводят эквивалент углерода $[C]_э$. Примечание — Жирным курсивом выделен показатель, являющийся обязательным вне зависимости от вида и области применения арматуры.	

6 Опросные листы для проектирования и заказа

6.1 Проектированию продукции предшествуют получение или разработка и согласование исходных технических требований (заявок) от заказчика для заключения договора (контракта) на выполнение работы.

6.2 Исходные технические требования к различным типам арматуры должны соответствовать содержанию опросных листов. Рекомендуемые формы опросных листов приведены:

- в приложении А — на клапаны;
- в приложении Б — на краны;
- в приложении В — на задвижки;
- в приложении Г — на затворы дисковые;
- в приложении Д — на предохранительную арматуру;
- в приложении Е — на клапаны регулирующие;
- в приложении Ж — на регуляторы давления;
- в приложении И — на обратную арматуру.

6.3 Дополнительные требования, включаемые в опросные листы, могут содержать:

- наименование установки;
- требования государственных надзорных органов;
- перечень разрешительных документов;
- ограничения по габаритам;
- отрасль промышленности, где применяют арматуру;
- диаметр трубопровода, на котором устанавливают арматуру;
- стыкуемую трубу, диаметр расточки, тип разделки;
- скорость изменения давления и температуры рабочей среды;
- сейсмические, вибрационные, радиационные, световые, электромагнитные и другие внешние воздействия;

- скорость рабочей среды в трубопроводе при открытом затворе;
- допустимый перепад давления при скорости рабочей среды;
- ударную вязкость металла при заданной минусовой температуре и другие механические свойства;

- уровень шума.

Для регулирующих клапанов, предохранительной арматуры и регуляторов давления:

- параметры рабочей среды:
 - а) плотность при номинальных и рабочих условиях;
 - б) давление насыщенных паров при рабочей температуре;
 - в) кинематическая вязкость при температуре среды на входе;
 - г) коэффициент сжимаемости;
 - д) показатель адиабаты.

Приложение А
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на клапаны

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (13) для проектирования в заказе		Дата заполнения « » 20 г.	
Клапан запорный <input type="checkbox"/> отсечной <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> прямоточный <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> трехходовой <input type="checkbox"/> четырёхходовой <input type="checkbox"/>			
Диаметр номинальный DN			
Давление номинальное PN (для АЭС - расчетное давление P _р)	_____ МПа (_____ кгс/см ²) давление рабочее P _р _____ МПа (_____ кгс/см ²)		
Рабочая среда	наименование _____		
	хим. состав _____ агрегатное состояние _____		
	наличие твердых включений _____ г/л размер твердых частиц _____ мм		
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
Перепад давления	температура t от _____ °C до _____ °C плотность ρ _____ кг/м ³ (ρ _ж _____ кг/м ³) вязкость ν _____ м ² /с (η _____ Па·с) ΔP _{рас} _____ МПа (_____ кгс/см ²) ΔP _{рас} _____ МПа (_____ кгс/см ²)		
Герметичность затвора	кл. ГОСТ 9544 _____		
Материал	корпуса _____		
Присоединение к трубопроводу	фланцевое <input type="checkbox"/> исл. ГОСТ 12815 на PN _____ МПа (_____ кгс/см ²) с ответными фланцами <input type="checkbox"/> под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> размер трубопровода Ø _____ мм		
Уплотнение шпинделя (штока)	сапаниковое <input type="checkbox"/> материал _____ сальниковое <input type="checkbox"/> резиновое кольцо <input type="checkbox"/>		
Привод	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (механика) <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/>		
	пневматический <input type="checkbox"/> управляющая среда _____ давление управляющей среды P _{уп} _____ МПа (_____ кгс/см ²)		
	гидравлический <input type="checkbox"/>		
	электрический <input type="checkbox"/> U: _____ В, f: _____ Гц мощность эл. двигателя _____ кВт электромагнитный <input type="checkbox"/> U: _____ В, f: _____ Гц мощность электромагнита _____ продолжительность включения ПВB _____ % род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>		
Дополнительные блоки	концевые выключатели <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> I: _____ А, U: _____ В пневматический <input type="checkbox"/> P _к _____ МПа (_____ кгс/см ²)		
	ручной дублир <input type="checkbox"/> дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>		
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>		
Для клапана с электромагнитным приводом	прямого действия <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>		
Коэффициент сопротивления ζ	с усилителем <input type="checkbox"/>		
Для клапана с обгоном	среда для обгона _____ давление _____ МПа (_____ кгс/см ²) температура _____ °C		
Время срабатывания для клапана с проломом, с			
Строительная длина, мм			
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input type="checkbox"/>		
Направление подачи среды	любое <input type="checkbox"/> одностороннее <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение	по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °C, влажность _____ %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде			
Взрывозащита электрооборудования	Ex _____ степень защиты электрооборудования IP _____ взрывозащита по [4] _____ взрывозащита по [3] _____		
Внешние воздействия	вибрация _____ нагрузки от трубопроводов _____		
Для арматуры АЭС	категория сейсмостойкости по [2] _____ класс безопасности по [1] _____ класс и группа арматуры по [3] _____		
Показатели надежности	полный срок службы _____ лет полный ресурс _____ цикл, час вероятность безотказной работы _____ лет наработка на отказ _____ цикл, час		
Показатели, характеризующие безопасность	назначенный срок службы _____ лет назначенный ресурс _____ цикл, час вероятность безопасной работы в течение назначенного срока службы (ресурса) по отношению к критическим отказам _____ коэффициент готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания) _____		
Потребность на 20 _____ г			
Дополнительные требования:			
Заказчик:		Разработчик (поставщик) продукции:	
Адрес		Адрес	
Тел.		Тел.	
Тел./факс		Тел./факс	
E-mail		E-mail	

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на краны

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ЕЗ) для проектирования и заказа		Дата заполнения к. о. 20 г.	
КРАН	шаровой <input type="checkbox"/> конусный <input type="checkbox"/> проходной <input type="checkbox"/> пресходовой <input type="checkbox"/> четырехходовой <input type="checkbox"/> акорный <input type="checkbox"/> регулирующийся <input type="checkbox"/> цельносварной <input type="checkbox"/> разборный <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный D_N			
Диаметр эффективный D_{eff} , мм			
Давление номинальное P_N (для АЭС – расчетное давление P)	МПа (кгс/см ²)	давление рабочее P_r	МПа (кгс/см ²)
Рабочая среда	наименование хим. состава	агрег. состояние	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/> наличие мех. примесей мг/м ³ , размер мм температура t от °C до °C плотность ρ кг/м ³ (γ кг/л) вязкость ν м ² /с (η Па·с) показат. кислотности		
Перепад давления в положении «Закрыто»	ΔP МПа (кгс/см ²)		
Герметичность швов	кл. ГОСТ 9544 для акорного крана или кл. ГОСТ 23886 для регулирующего крана		
Материал	корпуса		
	трубопровода уплотнения в швах		
Присоединение к трубопроводу	величина эквивалента углерода для материала трубопроводной арматуры (Е), фланцевое <input type="checkbox"/> исп. ГОСТ 12815 на P_N МПа (кгс/см ²) с ответными фланцами <input type="checkbox"/>		
	под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> размер трубопровода \varnothing мм		
Привод	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (маховик) <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> управляющая среда	давление управляющей среды $P_{уп}$ МПа (кгс/см ²)	
	гидравлический <input type="checkbox"/> струйный <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> U В, f Гц, мощность эл. двигателя кВт электромагнитный <input type="checkbox"/> U В, f Гц, мощность электромагнита кВт, % пол. тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>		
Дополнительные блоки для пневмо- или гидропривода	позиционер <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> электропневматический <input type="checkbox"/> выходной сигнал 0...0,02 МПа 0...5 мА 4...20 мА		
	конечные выключатели <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> I А, U В пневматический <input type="checkbox"/> P_N МПа (кгс/см ²) ручной дублир. дистанционный указатель положения (ДУП) <input type="checkbox"/>		
Для трехходового крана	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/> фиксатор положения <input type="checkbox"/>		
	отверстие в пробке Г-образное <input type="checkbox"/> Г-образное <input type="checkbox"/>		
Для акорного крана – коэффициент сопротивления ζ			
Для регулирующего крана K_v м ³ /ч	пропускная характеристика		
Для крана с обгоном	линейная <input type="checkbox"/> равнопроходная <input type="checkbox"/> $\Delta P_{гидр}$		
Время срабатывания для крана с приводом, с	среда для обгома давление МПа (кгс/см ²) температура °C		
Строительная длина, мм			
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> иное <input type="checkbox"/>		
Исполнение	надземное <input type="checkbox"/> подземное <input type="checkbox"/> длина колонны удлинителя шпинделя м		
Направление подачи среды	любое <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение	по ГОСТ 15150 при t от °C, влажность %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде			
Варианты электрооборудования	F_x степень защиты электрооборудования IP		
Внешние воздействия	сейсмическое по [4] вибрация категория сейсмостойкости по [2] класс в группе арматуры по [3]	способность нагрузки от трубопроводов класс безопасности по [1]	
Для арматуры АЭС	полный срок службы лет вероятность безотказной работы или назначенный срок службы лет	полный ресурс циклов наработка на отказ цикл назначенный ресурс цикл	
Показатели надежности	вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (по ГОСТ) по отношению к критическим отказам	коэффициент операционной готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания)	
Показатели, характеризующие безопасность			
Потребность по 20 г.			
Дополнительные требования:			
Заказчик:	Разработчик (поставщик) продукции:		
Адрес	Адрес		
Тел.	Тел.		
Тел./факс	Тел./факс		
E-mail	E-mail		

Приложение В
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на задвижку

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ГЗ) для проектирования и заказа		Дата заполнения г. г. г.
ЗАДВИЖКА: <input type="checkbox"/> клиновая <input type="checkbox"/> параллельная <input type="checkbox"/> штибровая <input type="checkbox"/> планговая <input type="checkbox"/> шпиндель-выдвижной <input type="checkbox"/> невыдвижной <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный D_n _____ мм		
Диаметр эффективный D_{eff} _____ мм		
Давление номинальное P_n (для АЭС – расчетное давление P_c) _____ МПа (_____ кгс/см ²)		
Рабочая среда	наименование _____	
	хим. состав _____ агрег. состояние _____	
	наличие тверд. включений _____ мм размер твердых частиц _____ мм	
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>	
	температура t от _____ °C до _____ °C	
Переход задвижки в положение «Закрыто»	плотность ρ _____ кг/м ³ ($\rho_{ж}$ _____ кг/м ³)	
	вязкость η _____ мПа·с (_____ Пас)	
	$\Delta P_{пр}$ _____ МПа (_____ кгс/см ²) $\Delta P_{отк}$ _____ МПа (_____ кгс/см ²)	
	ка _____ ГОСТ 9544 _____	
	материал _____	
Уплотнение в торцах (штока) _____		
Присоединение к трубопроводу	сальниковое <input type="checkbox"/> материал _____	
	сварное <input type="checkbox"/> с ответными фланцами <input type="checkbox"/>	
	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. _____ ГОСТ 12815 на P_n _____ МПа (_____ кгс/см ²)	
	под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> размер трубопровода \varnothing _____ мм	
	ручной <input type="checkbox"/> рукоятка (механик) <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/>	
Привод	пневматический <input type="checkbox"/> управляющая среда _____ давление управляющей среды _____ МПа (_____ кгс/см ²)	
	гидравлический <input type="checkbox"/>	
	электрический <input type="checkbox"/> U _____ В, f _____ Гц, мощность электродвигателя _____ кВт	
	электромагнитный <input type="checkbox"/> U _____ В, f _____ Гц, мощность электромагнита _____ Вт	
	ПВ _____ % род тока: постоянный <input type="checkbox"/> переменный <input type="checkbox"/>	
Дополнительные бабки	конечные выключатели <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> I _____ А, t _____ В	
	пневматический <input type="checkbox"/> P_n _____ МПа (_____ кгс/см ²)	
	ручной дублер <input type="checkbox"/> дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/>	
	фиксатор положения <input type="checkbox"/>	
	без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>	
Для пневмо- или гидропривода _____		
Для задвижки с обогревом _____		
Кoeffициент сопротивления ζ _____		
Время срабатывания для задвижек с приводом, с _____		
Строительная длина, мм _____		
Установочное положение _____ горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input type="checkbox"/>		
Направление подачи среды _____ любое <input type="checkbox"/> одностороннее <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение _____ по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °C, влажность _____ %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде _____		
Внешние воздействия _____		
Внешние воздействия _____ сейсмическое по [4] _____ огнестойкость _____		
Вибрация _____ нагрузки от трубопроводов _____		
Для арматуры АЭС _____ категория сейсмостойкости _____ по [2] _____		
класс и группа арматуры _____ по [3] _____ класс безопасности _____ по [1] _____		
полный срок службы _____ лет _____ полный ресурс _____ цикл, _____ час		
вероятность безотказной работы _____ или _____ наработка на отказ _____ цикл, _____ час		
назначенный срок службы _____ лет _____ назначенный ресурс _____ цикл, _____ час		
вероятность безотказной работы в течение _____ коэффициент оперативной готовности по отношению к критическому отказу (для арматуры, работающей в режиме ожидания) _____		
Потребность на 20 _____ г _____		
Дополнительные требования: _____		
Заказчик:		Разработчик (поставщик) продукции:
Адрес _____		Адрес _____
Тел. _____		Тел. _____
Тел./факс _____		Тел./факс _____
E-mail _____		E-mail _____

Приложение Г
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на затворы дисковые

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ГЗ) для проектирования и заказа		Дата заполнения 20 г.	
ЗАТВОР ДИСКОВЫЙ		<input type="checkbox"/> затворный <input type="checkbox"/> регулирующий <input type="checkbox"/> затворно-регулирующий	
Диаметр номинальный D_N		МПа (кгс/см ²) давление рабочее P_r МПа (кгс/см ²)	
Давление номинальное P_N (для АЖ – расчетное давление P)		наименование	
Рабочая среда	хим. состав		агрегатное состояние
	количество твердых включений т/л		размер твердых включений мм
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/>		
	температура t от °C до °C		
Горючесть затвора	плотность ρ кг/м ³ (ρ_{20} кг/м ³)		вязкость ν м ² /с (η Па·с)
	для газа: показатель адиабаты k коэффициент сжимаемости ϵ		
Материал	кл. ГОСТ 9544 для затворных и затворно-регулирующих		
Присоединение к трубопроводу	ГОСТ 25923 для регулирующих		
	корпуса, трубопровода		
Прикол	фланцевое <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> с ответными фланцами <input type="checkbox"/> размер трубопровода мм		
	ручной <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> гидравлический <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> с отсечными фланцами <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/> давление управляющей среды $P_{упр}$ МПа (кгс/см ²)		
Дополнительные блоки	ручной <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> гидравлический <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> с отсечными фланцами <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/> давление управляющей среды $P_{упр}$ МПа (кгс/см ²)		
	поз. шланг <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> гидравлический <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> с отсечными фланцами <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/> давление управляющей среды $P_{упр}$ МПа (кгс/см ²)		
	конечные выключатели <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> гидравлический <input type="checkbox"/> электрический <input type="checkbox"/> с отсечными фланцами <input type="checkbox"/> редуктор <input type="checkbox"/> давление управляющей среды $P_{упр}$ МПа (кгс/см ²)		
	ручной дублер <input type="checkbox"/> дистанционный указатель положения (ДУП) <input type="checkbox"/> фиксатор положения <input type="checkbox"/>		
Для пневмо- или гидропривода		без устройства возврата <input type="checkbox"/> НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/>	
Для затвора – коэффициент сопротивления ζ	макс. режим мин. режим или	абс. давление до клапана $P_{кл}$ МПа (кгс/см ²)	
		перепад давления $\Delta P_{кл}$ МПа (кгс/см ²)	
		расход $Q_{рас}$ ($G_{рас}$) м ³ /ч <input type="checkbox"/> м ³ /ч <input type="checkbox"/> т/ч <input type="checkbox"/>	
		абс. давление до клапана $P_{кл}$ МПа (кгс/см ²)	
Для затвора с обогревом	макс. режим мин. режим или	перепад давления $\Delta P_{рас}$ МПа (кгс/см ²)	
		расход $Q_{рас}$ ($G_{рас}$) м ³ /ч <input type="checkbox"/> м ³ /ч <input type="checkbox"/> т/ч <input type="checkbox"/>	
		K_v , м ³ /ч <input type="checkbox"/>	
		проектная характеристика	
Время срабатывания для затвора с прикомом, с		среды для обогрева	
Строительная длина, мм		давление МПа (кгс/см ²)	
Установочное положение		температура °C	
Напряжение питания среды		горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input type="checkbox"/>	
Климатическое исполнение		любое <input type="checkbox"/> одностороннее <input type="checkbox"/>	
Сохранение предельных величин в окружающей среде		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Выводы из электрооборудования		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Внешние воздействия		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Для арматуры АЖ		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Показатели надежности		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Показатели, характеризующие безопасность		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Потребность на 20 г		по ГОСТ 15750 при t от °C до °C, влажность %	
Дополнительные требования:			
Заказчик:		Разработчик (поставщик) продукции:	
Адрес		Адрес	
Тел.		Тел.	
Тел./факс		Тел./факс	
E-mail		E-mail	

Приложение Д
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на предохранительную арматуру

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ТЗ) для проектирования и заказа		Дата исполнения «__» ____ 20__ г.	
КЛАПАН ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ прямого действия <input type="checkbox"/> переусковой <input type="checkbox"/> импульсный <input type="checkbox"/> главный <input type="checkbox"/> ИМПУЛЬСНО-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО (ИПУ) <input type="checkbox"/>			
Диаметр номинальный $D_{ном}$, D_{max}	МПа (____ кгс/см ²) давление рабочее P_d МПа (____ кгс/см ²) вход/выхода (____ / ____ МПа) давление полного открытия $P_{отк}$ МПа (____ кгс/см ²) : давление закрытия P_z МПа (____ кгс/см ²)		
Давление номинальное P_n (для АЭС – расчетное давление P)	Давление настройки $P_{на}$ или диапазон настройки МПа (кгс/см ²)		
Противодавление	до срабатывания (клапан закрыт) МПа (____ кгс/см ²) при срабатывании МПа (____ кгс/см ²)		
Рабочая среда	наименование		
	хим. состав		
	наличие твердых включений г/л диаметр твердых включений мм		
	взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/> температура t от ____ до ____ °С, температура расчёта t_r °С плотность для жидкости кг/м ³ для газа кг/м ³ (____ Па с) коэффициент сжимаемости κ		
Пропускная способность Q м ³ /ч <input type="checkbox"/> или м ³ /ч <input type="checkbox"/> G т/ч <input type="checkbox"/>			
Коэффициент расхода α_1 – для газа <input type="checkbox"/> α_2 – для жидкости <input type="checkbox"/>			
Диаметр седла d_s , мм			
Дополнительный привод для принудительного открытия	отсутствует <input type="checkbox"/> ручной <input type="checkbox"/> пневматический откр. <input type="checkbox"/> электромагнит откр. <input type="checkbox"/> ПВ ____ % закр. <input type="checkbox"/> ПЗ ____ %		
Тип уплотнения штока	без уплотнения <input type="checkbox"/> сальниковое <input type="checkbox"/> сигнализатор <input type="checkbox"/> разрывная мембрана <input type="checkbox"/> фиксатор положения <input type="checkbox"/>		
Дополнительные блоки			
Утечка в закрытом состоянии при P_n см/мин	от пружины от электромагнита		
Материал	корпус трубопровода		
Присоединение к трубопроводу	фланцевое <input type="checkbox"/> исп. ГОСТ 12815 на P_n МПа (____ кгс/см ²) размер трубопровода \varnothing ____ мм ответные фланцы <input type="checkbox"/> под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> стыковые фланцы <input type="checkbox"/>		
Строительная длина, мм			
Установочное положение	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> любое <input type="checkbox"/>		
Климатическое исполнение	по ГОСТ 15150 при t от ____ до ____ °С, влажность от ____ до ____ %		
Содержание вредных веществ в окружающей среде			
Взрывоопасность электрооборудования	Ex сечение по [4]		
Внешние воздействия	категория сейсмостойкости ____ по [2] вибрация		
Для арматуры АЭС	класс и группа арматуры ____ по [3] класс безопасности ____ по [1]		
Показатели надежности	полный срок службы лет коэффициент оперативной готовности		
Показатели, характеризующие безопасность	назначенный срок службы лет вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (ресурса) по отношению к критическим отказам		
Потребность на 20 ____ г			
Дополнительные требования:			
Заказчик:		Разработчик (поставщик) продукции:	
Адрес		Адрес	
Тел.		Тел.	
Тел./факс		Тел./факс	
E-mail		E-mail	

Приложение Е
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на клапаны регулирующие

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ТЗ) для проектирования и заказа		Дата заполнения « 20 » г.
КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ с ЭИМ <input type="checkbox"/> с МИМ <input type="checkbox"/> с ручным управлением <input type="checkbox"/> угловой <input type="checkbox"/> осесимметричный <input type="checkbox"/>		
Диаметр номинальный DN		
Давление номинальное PN (для АЭС – расчетное давление P)		МПа (кгс/см ²) рабочее P _р МПа (кгс/см ²)
Рабочая среда		наименование: _____ хим. состав: _____ агрег. состояние: _____ наличие твердых включений: _____ г/л размер твердых включений: _____ мм взрывоопасная <input type="checkbox"/> пожароопасная <input type="checkbox"/> токсичная <input type="checkbox"/> температура t от _____ °C до _____ °C давление насыщенных паров P _{на} МПа (кгс/см ²) плотность ρ кг/м ³ (ρ _ж кг/м ³) вязкость η мПа·с (η Па·с) для газа: показатель адиабаты k _____ коэффициент сжимаемости z _____
Режим	max	абс. давление до клапана P ₁ МПа (кгс/см ²) перепад давления ΔP _{max} МПа (кгс/см ²) расход Q _{max} (G _{max}) м ³ /ч _____ м ³ /ч _____ т/ч _____
	nom	абс. давление до клапана P ₁ МПа (кгс/см ²) перепад давления ΔP _{nom} МПа (кгс/см ²) расход Q _{nom} (G _{nom}) м ³ /ч _____ м ³ /ч _____ т/ч _____
	min	абс. давление до клапана P ₁ МПа (кгс/см ²) перепад давления ΔP _{min} МПа (кгс/см ²) расход Q _{min} (G _{min}) м ³ /ч _____ м ³ /ч _____ т/ч _____
	или	K _{vs} м ³ /ч _____
Пропускная характеристика		линейная <input type="checkbox"/> равнопроцентная <input type="checkbox"/> другая _____
Герметичность затвора		кл. _____ ГОСТ 23866 _____
Материал _____		корпуса _____
Присоединение к трубопроводу		фланцевое <input type="checkbox"/> непл. _____ ГОСТ 12815 на PN МПа (кгс/см ²) с ответными фланцами <input type="checkbox"/> под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> размер трубопровода Ø _____ × _____ мм
Уплотнение шпинделя (штока)		сальниковое <input type="checkbox"/> _____ сальниковое <input type="checkbox"/> _____
Исполнительный механизм		пневматический <input type="checkbox"/> управляющая среда: _____ гидравлический <input type="checkbox"/> P _{упр.им} МПа (кгс/см ²) электрический <input type="checkbox"/> U _____ В, f _____ Гц, мощность электродвигателя _____ кВт
Дополнительные блоки		позиционер <input type="checkbox"/> пневматический <input type="checkbox"/> входной сигнал 0,02...0,1 МПа электрический <input type="checkbox"/> 0...5 мА 4...20 мА электропневматический <input type="checkbox"/> конечные выключатели <input type="checkbox"/> электрический f _____ А, U _____ В пневматический P _{кв} МПа (кгс/см ²) ручной дублер <input type="checkbox"/> дистанционный указатель положений (ДУП) <input type="checkbox"/> фиксатор положения <input type="checkbox"/>
Способ действия		НО <input type="checkbox"/> НЗ <input type="checkbox"/> без использования возвратов <input type="checkbox"/> фиксированное положение <input type="checkbox"/>
Для клапана с оборотом		среда для оборота _____
Время срабатывания, с _____		давление МПа (кгс/см ²) температура _____ °C
Строительная длина, мм _____		
Устойчивое положение _____		горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> покое <input type="checkbox"/>
Климатическое исполнение _____		по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °C влажность _____ %
Содержание вредных веществ в окружающей среде _____		
Взрывоопасность электрооборудования _____		Ex _____ степень защиты электрооборудования IP _____
Внешние воздействия _____		сейсмическое по [4] _____ жесткость _____ вибрация _____ нагрузки от трубопроводов _____
Для арматуры АЭС _____		категория сейсмостойкости _____ по [2] _____
Показатели надежности		класс и группа арматуры _____ по [3] _____ класс безопасности _____ по [1] полный срок службы _____ лет полный ресурс _____ циклов _____ час вероятность безотказной работы _____ или наработка на отказ _____ час назначенный срок службы _____ лет назначенный ресурс _____ час
Показатели, характеризующие безопасность		вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (ресурса) по отключению к критическому отказу _____ коэффициент оперативной готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания) _____
Потребность на 20 _____ г		
Дополнительные требования:		
Заказчик: _____ Разработчик (востанщик) продукция: _____		
Адрес: _____ Адрес: _____		
Тел.: _____ Тел.: _____		
Тел./факс: _____ Тел./факс: _____		
E-mail: _____ E-mail: _____		

Приложение Ж
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на регулятор давления

РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ		«до себя» <input type="checkbox"/>		«после себя» <input type="checkbox"/>		Дата заполнения к п 20 г.	
Диаметр номинальный DN							
Давление номинальное РН (для АЖ - расчетное давление Р)		МПа (кгс/см²)		рабочее Р _р		МПа (кгс/см²)	
Рабочая среда		наименование		хим. состав		агрег. состояние	
		наличие твердых включений		г/л		размер твердых включений	
		взрывоопасная <input type="checkbox"/>		пожароопасная <input type="checkbox"/>		токсичная <input type="checkbox"/>	
		температура t от °С до °С		давление насыщенных паров Р _н		МПа (кгс/см²)	
		плотность ρ кг/м³ (ρ _ж)		вязкость ν		мПа·с (η) Па·с	
для газа: показатель адиабаты k				коэффициент сжимаемости e			
Режим	тип	абс. давление на входе Р ₁ МПа (кгс/см²)					
		перепад давления ΔР _р МПа (кгс/см²)					
		расход Q _{рас} (G _{рас}) м³/ч □ м³/ч □ л/ч □					
		абс. давление на выходе Р ₂ МПа (кгс/см²)					
Давление	тип	перепад давления ΔР _р МПа (кгс/см²)					
		расход Q _{рас} (G _{рас}) м³/ч □ м³/ч □ л/ч □					
		K _п , м³/ч □					
на входе Р ₁ МПа (кгс/см²)		от _____ до _____		на выходе Р ₂ МПа (кгс/см²)		от _____ до _____	
Давление редуцирования (поддерживаемое давление) Р _{ред} МПа (кгс/см²)							
Зона регулирования δ, % от давления Р _{ред}							
Задатчик		пружина <input type="checkbox"/>		газовая камера <input type="checkbox"/>			
Утечка в закрыт. см³/мин							
Материал		корпуса		трубопровода			
Присоединение к трубопроводу		фланцевое <input type="checkbox"/> или ГОСТ 12815 на Р _н МПа (кгс/см²)		с ответными фланцами <input type="checkbox"/>			
Уплотнение шпинделя (штока)		под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/>		размер трубопровода Ø		мм	
Строительная длина, мм		сальниковое <input type="checkbox"/>		силиконовое <input type="checkbox"/>			
Установочное положение		горизонтальное <input type="checkbox"/>		вертикальное <input type="checkbox"/>		любое <input type="checkbox"/>	
Климатическое исполнение		по ГОСТ 15150 при t от _____ до _____ °С		влажн. _____ %			
Содержание вредных веществ в окружающей среде							
Внешние воздействия		сейсмическое по [4]		огнестойкость			
Для арматуры АЖ		категория сейсмостойкости _____ по [2]		нагрузки от трубопроводов			
Показатели надежности		класс и группа арматуры _____ по [3]		класс безопасности _____ по [1]			
Покажите, характеризующие безопасность		полный срок службы _____ лет		полный ресурс _____ цикл, час			
		вероятность безотказной работы _____ или _____		выработка на отказ _____ час			
		назначенный срок службы _____ лет		назначенный ресурс _____ час			
коэффициент оперативной готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания)							
Потребность на 20 _____ г							
Дополнительные требования:							
Заказчик:				Разработчик (поставщик) продукции:			
Адрес _____				Адрес _____			
Тел. _____				Тел. _____			
Тел./факс _____				Тел./факс _____			
E-mail _____				E-mail _____			

Приложение И
(рекомендуемое)

Форма опросного листа на обратную арматуру

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ (ТЗ) для проектирования и заказа		Дата заполнения к к 20 г.	
КЛАПАН ОБРАТНЫЙ подъемный <input type="checkbox"/> осесимметричный <input type="checkbox"/>		КЛАПАН НЕВОЗВРАТНО-ЗАПОРНЫЙ <input type="checkbox"/> КЛАПАН НЕВОЗВРАТНО-УПРАВЛЯЕМЫЙ <input type="checkbox"/>	
ЗАТВОР ОБРАТНЫЙ <input type="checkbox"/>		угловой <input type="checkbox"/> проходные с выступами на одной оси <input type="checkbox"/> проходные со смещенными патрубками <input type="checkbox"/>	
Диаметр номинальный DN			
Давление номинальное PN (для АЭС – расчетное давление P)	МПа (кгс/см ²)		
Рабочая среда	рабочее P _p МПа (кгс/см ²)		
Минимальное давление открытия P _{отк}	наименование		
	хим. состав		
	агрегат. сост.		
	наличие твердых включений шт/д		
	размер твердых включений мм		
Коэффициент сопротивления при полном открытии ζ	температура t от °C до °C		
	плотность ρ кг/м ³ (ρ _ж кг/м ³)		
Максимально допустимые потери давления ΔP _{доп}	вязкость ν м ² /с (η Па·с)		
	скорость в трубопроводе max м/с min м/с		
Расход рабочей среды	MПа (кгс/см ²)		
Утечка в затворе	Q _{отк} м ³ /ч Q _{отк} м ³ /ч		
	давление МПа (кгс/см ²) <input type="checkbox"/>		
	см ³ /мин (возд.) <input type="checkbox"/>		
	дм ³ /мин (возд.) <input type="checkbox"/>		
	минимальное давление эксплуатации, МПа (кгс/см ²) <input type="checkbox"/>		
или герметичность затвора <input type="checkbox"/>	см ³ /мин (возд.) <input type="checkbox"/>		
	дм ³ /мин (возд.) <input type="checkbox"/>		
Материал	ка по ГОСТ 9544		
Демфер	корпуса		
Присоединение к трубопроводу	трубопровода		
	требуется <input type="checkbox"/> не требуется <input type="checkbox"/>		
Для нелимитированных и нелимитированных клапанов уплотнение шпинделя (штока)	фланцевое <input type="checkbox"/> мембранное (стыковое) <input type="checkbox"/> асп по ГОСТ 12815 на P _р МПа (кгс/см ²)		
	под приварку <input type="checkbox"/> муфтовое <input type="checkbox"/> штуцерное <input type="checkbox"/> с ответными фланцами <input type="checkbox"/> размер трубопровода Ø мм		
Строительная длина, мм	сальниковое <input type="checkbox"/> сильфонное <input type="checkbox"/> резиновые кольца <input type="checkbox"/>		
	горизонтальное <input type="checkbox"/> вертикальное <input type="checkbox"/> вертикальное с полочкой вверх <input type="checkbox"/> вертикальное с полочкой вниз <input type="checkbox"/> любое <input type="checkbox"/>		
Установочное положение	по ГОСТ 15150 при t от °C до °C, влаж. %		
Климатическое исполнение			
Сохранение притных веществ в окружающей среде			
Внешнее воздействие	сейсмическое по [4]		
	огнестойкость		
Для арматуры АЭС	вибрация		
	нагрузки от трубопроводов		
Показатели надежности	категория сейсмостойкости по [2]		
	класс и группа арматуры по [3]		
Показатели, характеризующие безопасность	класс безопасности по [1]		
	полный срок службы лет		
Потребность 20 г	полный ресурс цикл, час		
	вероятность безотказной работы		
Дополнительные требования:	назначенный срок службы лет		
	назначенный ресурс цикл, час		
Заказчик:	вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (ресурса)		
	отношение к критическим отказам		
Адрес	коэффициент оперативной готовности по отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания)		
	отношение к критическим отказам		
Тел.			
Тел./факс			
E-mail			
Исполнитель:	Рис: (подпись) продукция:		
Адрес	Адрес		
Тел.	Тел.		
Тел./факс	Тел./факс		
E-mail	E-mail		

Библиография

- | | |
|-------------------------------------|--|
| [1] НП-001—97
(ПНАЭ Г-01-011—97) | Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ—88/97) |
| [2] НП-031—01 | Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций |
| [3] НП-068—05 | Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования |
| [4] MSK-64 | Международная шкала интенсивности землетрясений |
| [5] СТ ЦКБА 043—2008 | Арматура трубопроводная. Порядок нормирования и контроля надежности и безопасности |

Ключевые слова: арматура трубопроводная, показатели назначения, показатели надежности, безопасность, критический отказ, назначенные показатели, показатели технологичности

Редактор *А.Д. Чайка*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 14.10.2010. Подписано в печать 25.11.2010. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,20. Тираж 129 экз. Зак. 947.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.