

ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная промышленная

АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ

Термины и определения

Pipeline valves. Terms and definitions

ОКС

23.060

ОКП 37 0000

Дата введения 2008-01-01

01.040.23

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 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") и Научно-промышленной ассоциацией арматуростроения (НПАА)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 259 "Промышленная трубопроводная арматура и сильфоны"

3 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 апреля 2007 г. N 61-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

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области арматуростроения.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Некоторые термины сопровождаются краткими формами и/или аббревиатурой, которые следует применять в случаях,

исключающих возможность их различного толкования. Применение терминов-синонимов, обозначенных "Нрк", не рекомендуется. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены "Ндп".

В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем стандартизуемых терминов на русском языке, их краткие формы, недопустимые и нерекомендуемые термины-синонимы.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы - светлым, а нерекомендуемые и недопустимые синонимы - курсивом.

В разделе "Разновидности арматуры" приведены наиболее распространенные термины. По умолчанию слова "запорный", "запорная" в сочетании с типом арматуры не применяют.

Для терминов, обозначающих основные параметры и технические характеристики, приведены принятые условные обозначения этих параметров и характеристик.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру (далее - арматура) и устанавливает для нее термины и определения понятий.

Термины, определенные настоящим стандартом, применяют во всех видах документации (стандартах, технической или договорной документации, литературе и т.д.) в сфере производства и применения арматуры.

2 Основные понятия

2.1 трубопроводная арматура (арматура): Техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах и емкостях, предназначенное для управления (перекрытия, регулирования, распределения, смешивания, фазоразделения) потоком рабочей среды (жидких, газообразных, газожидкостных, порошкообразных, суспензий и т.п.) путем изменения площади проходного сечения.

2.2 арматура общепромышленного назначения (промышленная арматура; Нрк. *арматура общего назначения*): Арматура, имеющая многоотраслевое применение, к которой не предъявляют какие-либо специальные требования конкретного заказчика.

2.3 арматура специального назначения (специальная арматура): Арматура, которую разрабатывают и изготавливают с учетом специальных требований заказчика применительно к конкретным условиям эксплуатации.

2.4 вакуумная арматура: Арматура, обеспечивающая выполнение своих функций при рабочих давлениях менее 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) (абсолютное).

2.5 фонтанная арматура: Комплект арматуры, предназначенный для оборудования устья нефтяных и газовых скважин с целью их герметизации, контроля и регулирования режима эксплуатации.

2.6 автоматически действующая арматура: Арматура, срабатывание которой происходит без участия человека.

2.7 вид арматуры: Классификационная единица, характеризующая функциональное назначение арматуры.

Примеры - запорная арматура, регулирующая арматура, предохранительная арматура и т.д.

2.8 **тип арматуры:** Классификационная единица, характеризующаяся направлением перемещения запирающего или регулирующего элемента относительно потока рабочей среды и определяющая основные конструктивные особенности арматуры.

Примеры - задвижка, кран, клапан.

2.9 **таблица фигур (т/ф):** Условное обозначение, представляющее собой сочетание букв и цифр, определяющих вид и тип арматуры, конструктивное исполнение арматуры, материальное исполнение корпуса, вид и материал уплотнения в затворе, вид привода.

Пример - т/ф 31с986 нж (31 - задвижка; с - стальная; 9 - управление электроприводом; 86 - конкретное конструктивное исполнение; нж - наплавка в затворе - нержавеющей сталь).

2.10 **характеристики технические:** Информация, приводимая в технических документах на арматуру, содержащая сведения о номинальном диаметре, номинальном или рабочем давлении, температуре рабочей среды, параметрах окружающей среды, габаритных размерах, массе, показателях надежности и других показателях, характеризующих применимость арматуры в конкретных эксплуатационных условиях.

2.11 **арматура с дистанционно расположенным приводом (арматура под дистанционное управление):** Арматура, которая управляется приводом (исполнительным механизмом), не установленным непосредственно на арматуре.

2.12 **арматура прямого действия:** Арматура, работающая от энергии рабочей среды без использования вспомогательных устройств (встроенного импульсного механизма либо вынесенной импульсной арматуры).

2.13 **арматура непрямого действия:** Арматура, работающая от энергии рабочей среды, с использованием вспомогательных устройств (встроенного импульсного механизма либо вынесенной импульсной арматуры).

2.14 **исполнение арматуры:** Вариант базовой конструкции арматуры, отличающийся отдельными техническими характеристиками: материалом корпусных деталей, присоединением к трубопроводу, приводом и др. при одинаковых значениях номинального диаметра и номинального (или рабочего) давления, о чем информация содержится в одном групповом или базовом конструкторском документе.

2.15 **антистатическое исполнение:** Исполнение арматуры, в котором конструкция обеспечивает непрерывную электропроводность между корпусом и подвижными деталями арматуры.

2.16 **среда:** Жидкость, газ, пульпа или их смеси, для управления которыми предназначена арматура, либо используемые для управления арматурой, либо окружающие ее.

2.17 **рабочая среда:** Среда, для управления которой предназначена арматура.

2.18 **окружающая среда** (Нрк. *внешняя среда*): Среда, внешняя по отношению к арматуре и определяющая ряд эксплуатационных требований к арматуре (например, герметичность), и параметры которой (температура, давление, химический состав, влажность и др.) учитываются при установлении технических характеристик арматуры.

2.19 **командная среда:** Среда, передающая команду (сигнал) от системы автоматического регулирования к позиционеру или другому виду реле.

2.20 **управляющая среда:** Среда, создающая силовое воздействие привода или исполнительного механизма для перемещения запирающего или регулирующего элемента в требуемое положение.

2.21 **испытательная среда:** Среда, используемая для контроля арматуры.

2.22 **пробное вещество:** Испытательная среда для контроля герметичности в затворе.

2.23 **цикл:** Перемещение запирающего элемента из исходного положения "открыто" ("закрыто") в противоположное и обратно, связанное с выполнением основной функции данного вида арматуры.

2.24 **наработка арматуры:** Объем и/или продолжительность работы арматуры.

Примечание - Нароботка арматуры может быть величиной, выраженной в циклах и/или в часах, а для арматуры транспортных средств - также в километрах пробега.

2.25 **срок службы:** Календарная продолжительность эксплуатации арматуры от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния.

2.26 **ресурс:** Суммарная наработка арматуры от начала эксплуатации или ее возобновления после ремонта до наступления предельного состояния.

2.27 **коэффициент оперативной готовности:** Вероятность того, что арматура окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение арматуры по назначению не предусматривается, и, начиная с этого момента, будет работать безотказно в течение заданного интервала времени.

2.28 **предельное состояние:** Состояние арматуры, при котором ее дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление ее работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

2.29 **авария:** Разрушение сооружений и/или технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрывы и/или выбросы опасных веществ.

2.30 **опасный производственный объект:** Предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых получают, используют, перерабатывают, образуют, хранят, транспортируют, уничтожают опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды) и используют оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С.

3 Виды арматуры

3.1 **запорная арматура:** Арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью.

3.2 **предохранительная арматура:** Арматура, предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимого превышения давления посредством сброса избытка рабочей среды.

3.3 **регулирующая арматура:** Арматура, предназначенная для регулирования параметров рабочей среды посредством изменения расхода.

3.4 **запорно-регулирующая арматура:** Арматура, совмещающая функции запорной и регулирующей арматуры.

3.5 **обратная арматура** (Ндп. *арматура обратного действия*): Арматура, предназначенная для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды.

3.6 **невозвратно-запорная арматура:** Обратная арматура, в которой может быть осуществлено принудительное закрытие арматуры.

3.7 **невозвратно-управляемая арматура:** Обратная арматура, в которой может быть осуществлено принудительное открытие, закрытие или ограничение хода арматуры.

3.8 **распределительно-смесительная арматура** (Нрк. *распределительная арматура; смесительная арматура*): Арматура, предназначенная для распределения потока рабочей среды по определенным направлениям или для смешивания потоков.

3.9 **спускная арматура** (Нрк. *дренажная арматура*): Запорная арматура, предназначенная для сброса рабочей среды из емкостей (резервуаров), систем трубопроводов.

3.10 **фазоразделительная арматура:** Арматура, предназначенная для разделения рабочих сред, находящихся в различных фазовых состояниях.

3.11 **конденсатоотводчик:** Арматура, удаляющая конденсат и не пропускающая или ограниченно пропускающая перегретый пар.

3.12 **защитная арматура** (Нрк. *отключающая арматура*): Арматура, предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимых или непредусмотренных технологическим процессом изменений параметров или направления потока рабочей среды, а также для отключения потока.

3.13 **редукционная арматура** (Нрк. *дроссельная арматура*): Арматура, предназначенная для снижения (редуцирования) рабочего давления в системе за счет увеличения гидравлического сопротивления в проточной части.

3.14 **контрольная арматура:** Арматура, предназначенная для управления поступлением рабочей среды в контрольно-измерительную аппаратуру, приборы.

4 Типы арматуры

4.1 **задвижка:** Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается перпендикулярно оси потока рабочей среды.

4.2 **клапан** (Ндп. *вентиль*): Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается параллельно оси потока рабочей среды.

4.3 **кран:** Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент, имеющий форму тела вращения или его части, поворачивается вокруг собственной оси, произвольно расположенной по отношению к направлению потока рабочей среды.

Примечание - Повороту запирающего или регулирующего элемента может предшествовать его возвратно-поступательное движение.

4.4 **дисковый затвор** (Нрк. *заслонка; поворотный затвор; герметический клапан; гермоклапан*): Тип арматуры, в котором запирающий или регулирующий элемент имеет форму диска, поворачивающегося вокруг оси, перпендикулярной или расположенной под углом к направлению потока рабочей среды.

5 Разновидности арматуры

5.1 **криогенная арматура:** Арматура, предназначенная для эксплуатации на трубопроводах, транспортирующих криогенные среды, в том числе на криогенных емкостях, цистернах и т.д.

5.2 **проходная арматура** (Нрк. *прямоточная арматура*): Арматура, присоединительные патрубки которой соосны или взаимно параллельны.

5.3 **угловая арматура:** Арматура, в которой оси входного патрубка и выходного патрубка расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях.

5.4 **полнопроходная арматура:** Арматура, у которой площади сечений проточной части равны или больше площади отверстия входного патрубка.

5.5 **неполнопроходная арматура** (Нрк. *зауженная арматура*): Арматура, у которой площади сечений проточной части меньше площади отверстия входного патрубка.

5.6 **отсечная арматура** (Нрк. *быстродействующая арматура*): Запорная арматура с минимальным временем срабатывания, обусловленным требованиями технологического процесса.

5.7 **арматура с электромагнитным приводом** (Нрк. *электромагнитная арматура*): -

5.8 **сальниковая арматура**: Арматура, у которой герметизация штока, шпинделя или другого подвижного элемента относительно окружающей среды обеспечивается сальниковым уплотнением.

5.9 **бессальниковая арматура**: Арматура, у которой герметизация штока, шпинделя по отношению к окружающей среде обеспечивается без помощи сальникового уплотнения (сильфонами, мембранами или другими элементами конструкции).

5.10 **сильфонная арматура**: Арматура, у которой в качестве чувствительного элемента либо силового элемента, а также для герметизации подвижных деталей (штока, шпинделя) относительно окружающей среды используется сильфон.

5.11 **мембранная арматура** (Нрк. *диафрагмовая арматура*): Арматура, у которой в качестве чувствительного или запирающего элемента применена мембрана, которая может выполнять функции уплотнения корпусных деталей, подвижных элементов относительно окружающей среды, а также уплотнения в затворе.

5.12 **бронированная арматура**: Арматура, у которой неметаллические детали, работающие под давлением, заключены в металлическую оболочку.

5.13 **арматура под приварку**: Арматура, имеющая патрубки для приварки к трубопроводу или емкости.

5.14 **муфтовая арматура**: Арматура, имеющая присоединительные патрубки с внутренней резьбой.

5.15 **фланцевая арматура**: Арматура, имеющая фланцы для присоединения к трубопроводу или емкости.

5.16 **бесфланцевая арматура**: Арматура, присоединяемая к трубопроводу без помощи фланцев (приваркой, штуцерным, ниппельным или другими соединениями).

5.17 **цапковая арматура**: Арматура, имеющая присоединительные патрубки с наружной резьбой и буртиком.

5.18 **штуцерная арматура**: Арматура, имеющая присоединительные патрубки с наружной резьбой.

5.19 **нормально-закрытая арматура (арматура НЗ)**: Арматура с приводом или с исполнительным механизмом, который при отсутствии или прекращении подачи энергии, создающей усилие перестановки запирающего или регулирующего элемента, автоматически обеспечивает переключение арматуры в положение "Закрыто".

5.20 **нормально-открытая арматура (арматура НО)**: Арматура с приводом или исполнительным механизмом, который при отсутствии или прекращении подачи энергии, создающей усилие перестановки запирающего или регулирующего элемента, автоматически обеспечивает переключение арматуры в положение "Открыто".

5.21 **клиновья задвижка**: Задвижка, у которой уплотнительные поверхности затвора расположены под углом друг к другу и запирающий или регулирующий элемент выполнен в форме клина.

5.22 **параллельная задвижка**: Задвижка, у которой уплотнительные поверхности элементов затвора взаимно параллельны.

5.23 **задвижка с выдвигным шпинделем**: Задвижка, при открытии которой шпиндель (шток) совершает поступательное или вращательно-поступательное движение, выдвигаясь относительно оси присоединительных патрубков на ход арматуры.

5.24 **задвижка с невыдвигным шпинделем**: Задвижка, при открытии которой шпиндель совершает вращательное или вращательно-поступательное движение, а резьбовая его часть постоянно находится во внутренней полости корпуса арматуры.

5.25 **шиберная задвижка**: Параллельная задвижка, у которой запирающий элемент выполнен в форме шибера.

5.26 **шланговая задвижка** (Ндп. *шланговый затвор*): Задвижка, у которой перекрытие или регулирование потока рабочей среды осуществляется пережатием эластичного шланга.

5.27 **обратный затвор** (Нрк. *захлопка*): Дисковый затвор, предназначенный для предотвращения обратного потока рабочей среды.

5.28 **запорный клапан (клапан)**: Запорная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

5.29 **обратный клапан** (Нрк. *подъемный клапан*): Обратная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

5.30 **невозвратно-запорный клапан**: Невозвратно-запорная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

5.31 **невозвратно-управляемый клапан**: Невозвратно-управляемая арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

5.32 **отключающий клапан**: Защитная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды в случае превышения заданной скорости ее течения за счет изменения перепада давления на чувствительном элементе, либо в случае изменения заданного давления.

5.33 **предохранительный клапан**: Клапан, предназначенный для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от превышения давления свыше заранее установленной величины посредством сброса избытка рабочей среды и обеспечивающий прекращение сброса при давлении закрытия и восстановлении рабочего давления.

5.34 **предохранительный малоподъемный клапан**: Предохранительный клапан, у которого ход запирающего элемента не превышает $1/20$ от наименьшего диаметра седла.

5.35 **предохранительный полноподъемный клапан**: Предохранительный клапан, у которого ход запирающего элемента составляет $1/4$ и более от наименьшего диаметра седла.

5.36 **предохранительный пружинный клапан**: Предохранительный клапан, в котором усилие, противодействующее воздействию рабочей среды на запирающий элемент, создается пружиной.

5.37 **предохранительный клапан прямого действия**: Предохранительный клапан, работающий только от энергии рабочей среды, непосредственно воздействующей на запирающий элемент, и не имеющий вспомогательных устройств, управляющих клапаном при его работе в автоматическом режиме.

5.38 **предохранительный рычажно-грузовой клапан**: Предохранительный клапан, в котором усилие противодействующее воздействию рабочей среды на запирающий элемент, создается грузом, закрепленным на рычаге.

5.39 **предохранительный клапан с мембранным чувствительным элементом (предохранительный мембранный клапан)**: Предохранительный клапан, в котором чувствительным элементом, воспринимающим воздействие давления рабочей среды, является связанная с запирающим элементом мембрана.

5.40 **блок предохранительных клапанов**: Предохранительное устройство, состоящее из двух предохранительных клапанов и переключающего устройства в виде трехходовой арматуры, обеспечивающей постоянное соединение защищаемого от недопустимого превышения давления оборудования только с одним из предохранительных клапанов.

5.41 **регулирующий клапан** (Нрк. *исполнительное устройство*): Регулирующая арматура, конструктивно выполненная в виде клапана с исполнительным механизмом или ручным управлением.

5.42 **регулирующий односедельный клапан**: Регулирующий клапан, расчетное проходное

сечение которого образовано одним затвором.

5.43 регулирующий двухседельный клапан: Регулирующий клапан, расчетное проходное сечение которого образовано двумя параллельно работающими затворами, расположенными на одной оси.

5.44 регулирующий клеточный клапан: Регулирующий клапан, затвор которого выполнен в виде детали с профилированными отверстиями для пропуска рабочей среды и плунжера, который перемещается внутри клетки и изменяет суммарную площадь открытых сечений этих отверстий.

5.45 регулирующий нормально-закрытый клапан (регулирующий клапан НЗ): Регулирующий клапан, в котором при отсутствии энергии внешнего источника затвор закрыт.

5.46 регулирующий нормально-открытый клапан (регулирующий клапан НО): Регулирующий клапан, в котором при отсутствии энергии внешнего источника затвор открыт.

5.47 распределительный клапан (Нрк. *распределитель*): Клапан, предназначенный для распределения потока рабочей среды по определенным направлениям.

5.48 смесительный клапан: Клапан, предназначенный для смешения потоков двух и более различных по параметрам сред и/или свойствам сред.

5.49 шаровой кран: Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет сферическую форму.

5.50 конусный кран (Нрк. *пробковый кран; конический кран*): Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет форму конуса.

5.51 цилиндрический кран (Нрк. *пробковый кран*): Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет форму цилиндра.

5.52 регулятор (Ндп. *редуктор*): Регулирующая арматура, управляемая автоматически воздействием рабочей среды на регулирующий или чувствительный элемент.

5.53 регулятор давления "до себя": Регулятор, поддерживающий давление рабочей среды в заданном диапазоне на участке или в контуре системы, расположенной до регулятора.

5.54 регулятор давления "после себя": Регулятор, поддерживающий давление рабочей среды в заданном диапазоне на участке или в контуре системы, расположенной после регулятора.

5.55 регулятор прямого действия: Регулятор, работающий от энергии рабочей среды без использования вспомогательных устройств (импульсных механизмов и др.).

5.56 регулятор температуры: Регулятор, поддерживающий температуру рабочей среды в сосуде (емкости) или в трубопроводе.

5.57 регулятор уровня: Регулятор, поддерживающий уровень жидкости в сосуде (емкости).

5.58 поплавковый механический конденсатоотводчик (поплавковый конденсатоотводчик): Конденсатоотводчик, закрытие или открытие запирающего элемента которого осуществляется с помощью поплавка за счет различия плотностей водяного пара и конденсата.

5.59 термодинамический конденсатоотводчик: Конденсатоотводчик, запирающий элемент которого управляется благодаря аэродинамическому эффекту, возникающему при прохождении рабочей среды через затвор за счет различия термодинамических свойств конденсата и водяного пара.

5.60 термостатический конденсатоотводчик: Конденсатоотводчик, запирающий элемент которого управляется посредством изменения размера или формы термостата или биметаллической пластины за счет различия температур конденсата и водяного пара.

6 Основные параметры и технические характеристики

6.1 номинальное давление P_N (Нрк. *условное давление*), **кгс/см²**: Наибольшее избыточное рабочее давление при температуре рабочей среды 293 К (20 °С), при котором обеспечивается заданный срок службы (ресурс) корпусных деталей арматуры, имеющих определенные размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках прочности их при температуре 293 К (20 °С).

6.2 номинальный диаметр D_N (Нрк. *диаметр условного прохода; условный проход; номинальный размер; условный диаметр; номинальный проход*): Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.

Примечание - Номинальный диаметр приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в миллиметрах и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке.

6.3 рабочее давление P_p : Наибольшее избыточное давление, при котором возможна длительная работа арматуры при выбранных материалах и заданной температуре.

Примечания

1 Определения термина "рабочее давление" в других нормативных документах:

наибольшее избыточное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса, без учета гидростатического давления среды и допустимого кратковременного повышения давления во время действия предохранительного клапана [ГОСТ 12.2.085-2002, статья 3.2.1];

максимальное избыточное давление при нормальных условиях эксплуатации ;

максимальное избыточное давление в оборудовании и трубопроводах при нормальных условиях эксплуатации, определяемое с учетом гидравлического сопротивления и гидростатического давления [3].

2 Под нормальным протеканием рабочего процесса следует понимать условия (давление, температуру), при сочетании которых обеспечивается безопасная работа.

6.4 расчетное давление P : Избыточное давление, на которое производится расчет прочности сосуда [ГОСТ 12.2.085-2002, статья 3.2.2]

Примечания

1 Определение термина "расчетное давление" в другом нормативном документе:

максимальное избыточное давление в оборудовании или трубопроводах, используемое при расчете на прочность при выборе основных размеров, при котором предприятием-изготовителем допускается работа данного оборудования или трубопровода при расчетной температуре при нормальных условиях эксплуатации [3].

2 Расчетное давление принимают, как правило, равным рабочему давлению или выше.

6.5 пробное давление $P_{пр}$; P_h (Нрк. *давление опрессовки*): Избыточное давление, при котором следует проводить гидравлическое испытание арматуры на прочность и плотность водой при температуре не менее 278 К (5 °С) и не более 343 К (70 °С), если в документации не указана другая температура.

6.6 давление закрытия p_z (Нрк. *давление обратной посадки*): Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором после сброса рабочей среды происходит посадка запирающего элемента на седло с обеспечением заданной герметичности затвора.

6.7 давление настройки p_n : Наибольшее избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная герметичность затвора [ГОСТ 12.2.085-2002, статья 3.3.3].

Примечание - p_n должно быть не менее рабочего давления p_p в оборудовании.

6.8 давление начала открытия $p_{н.о.}$ (Нрк. *давление начала трогания; установочное давление*): Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором усилие, стремящееся открыть клапан, уравновешено усилиями, удерживающими запирающий элемент на седле.

Примечание - При давлении начала открытия заданная герметичность в затворе клапана нарушается и начинается подъем запирающего элемента.

6.9 давление полного открытия $p_{п.о.}$: Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором совершается ход арматуры и достигается максимальная пропускная способность.

6.10 давление управляющее $p_{упр}$: Диапазон значений давления управляющей среды привода, обеспечивающего нормальную работу арматуры.

6.11 противодействие: Избыточное давление на выходе арматуры (в частности, из предохранительного клапана, конденсатоотводчика).

Примечание - Противодействие представляет собой сумму статического давления в выпускной системе (в случае закрытой системы) и давления, возникающего от ее сопротивления при протекании рабочей среды.

6.12 расчетная температура: Температура стенки корпуса арматуры, равная максимальному среднеарифметическому значению температур на его наружной и внутренней поверхностях в одном сечении при нормальных условиях эксплуатации [3].

6.13 коэффициент сопротивления ξ (Нрк. *коэффициент гидравлического сопротивления*): Отношение потерянного давления к скоростному (динамическому) давлению в условленном (принятом) проходном сечении.

Примечание - Для запорной арматуры коэффициент сопротивления указывается при полностью открытом положении затвора (совершении полного хода на открытие арматуры), если другое не оговорено технической документацией.

6.14 условная пропускная способность K_{vy} , м³/ч: Пропускная способность при условном ходе.

6.15 ход арматуры h : Перемещение запирающего или регулирующего элемента, исчисленное от закрытого положения затвора.

Примечание - Для клапанов и задвижек ходом является линейное (мм) перемещение, а для дисковых кранов и затворов - угол поворота запирающего или регулирующего элемента.

6.16 номинальный ход h_y : Полный ход арматуры без учета допусков.

6.17 текущий ход h_i : Расстояние между уплотнительными поверхностями плунжера и седла.

6.18 относительный ход \bar{h}_i : Отношение текущего хода к номинальному ходу.

6.19 угол поворота: Угловое перемещение запирающего или регулирующего элемента, исчисленное от закрытого положения затвора.

6.20 номинальный угол поворота: Полный угол поворота без учета допусков.

6.21 текущий угол поворота: Угол поворота в промежутке от закрытого до полностью открытого

положения

затвора.

6.22 **относительный угол поворота:** Отношение текущего угла поворота к номинальному углу поворота.

6.23 **герметичность:** Способность арматуры и отдельных ее элементов и соединений препятствовать газовому или жидкостному обмену между разделенными средами.

6.24 **герметичность затвора:** Свойство затвора препятствовать газовому или жидкостному обмену между средами, разделенными затвором.

6.25 **класс герметичности арматуры (класс герметичности):** Характеристика уплотнения, оцениваемая допустимой утечкой испытательной среды через затвор.

6.26 **строительная длина L :** Линейный размер арматуры между наружными торцевыми плоскостями ее присоединительных частей.

6.27 **время срабатывания:** Промежуток времени, в течение которого происходит срабатывание арматуры, т.е. перемещение запирающего элемента из одного крайнего положения в другое.

6.28 **наименьший диаметр седла d_c :** Диаметр самого узкого сечения проточной части седла предохранительного клапана.

6.29 **эффективный диаметр:** Минимальный диаметр проходного сечения неполнопроходной арматуры в полностью открытом положении.

6.30 **диапазон регулирования:** (Нрк. *диапазон изменения пропускной способности*): Отношение условной пропускной способности регулирующей арматуры к ее минимальной пропускной способности, при которой сохраняется вид пропускной характеристики в допускаемых пределах.

6.31 **зона нечувствительности:** Максимальная разность давлений, подаваемых в исполнительный механизм, измеренных при одном и том же значении прямого и обратного хода регулирующего элемента.

6.32 **нечувствительность:** Величина, равная половине зоны нечувствительности.

6.33 **коэффициент начала кавитации K_C :** Безразмерный параметр, определяющий перепад давления жидкости, при котором начинается кавитация.

Примечание - Начало кавитации определяется отношением отклонения зависимости $Q = f(\sqrt{\Delta p})$ от линейной, где Q - объемный расход среды, м³/ч; Δp - перепад давления на клапане, кгс/см².

6.34 **коэффициент расхода для газа a_1 :** Отношение при одинаковых параметрах массового расхода газа через предохранительный клапан к расходу газа через идеальное сопло с площадью сечения, равной площади самого узкого сечения седла клапана.

6.35 **коэффициент расхода для жидкости a_2 :** Отношение при одинаковых параметрах массового расхода жидкости через предохранительный клапан к расходу жидкости через идеальное сопло с площадью сечения, равной площади самого узкого сечения седла клапана.

6.36 **площадь седла F :** Наименьшая площадь сечения проточной части седла.

6.37 **эффективная площадь клапанов для газа $a_1 F$:** Произведение коэффициента расхода для газа a_1 на площадь седла F .

6.38 **эффективная площадь клапанов для жидкости $a_2 F$:** Произведение коэффициента расхода для жидкости a_2 на площадь седла F .

6.39 **проходное сечение** (Нрк. *площадь проходного сечения; проход*): Площадь проточной части корпуса арматуры, образованная запирающим или регулирующим элементом и седлом.

6.40 **способность пропускная K_V :** (Нрк. *коэффициент пропускной способности*), м³/ч: Величина, численно равная расходу рабочей среды с плотностью 1000 кг/м³, протекающей через арматуру, при перепаде давлений 0,1 МПа (1 кгс/см²).

Примечание - Для предохранительного клапана - массовый расход рабочей среды через предохранительный клапан.

6.41 **пропускная минимальная способность** K_{vmin} : Наименьшая пропускная способность, при которой сохраняется пропускная характеристика в допустимых пределах.

6.42 **пропускная начальная способность** K_{v0} : Пропускная способность, задаваемая для построения пропускной характеристики при ходе, равном нулю.

6.43 **пропускная относительная способность** K_{vi} / K_{vy} : Отношение пропускной способности на текущем ходе к условной пропускной способности.

6.44 **утечка** (Нрк. *протечка*): Проникание вещества из герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления.

6.45 **относительная утечка** $\delta_{зат}$, %: Количественный критерий негерметичности в затворе, представляющий собой отношение расхода (в м³/ч), среды, плотностью 1000 кг/м³, протекающей через закрытый номинальным усилием затвор регулирующей арматуры при перепаде давления на нем 0,1 МПа (1,0 кгс/см²), к условной пропускной способности.

6.46 **пропускная характеристика**: Зависимость пропускной способности от хода арматуры.

6.47 **пропускная действительная характеристика**: Пропускная характеристика, определенная экспериментальным путем.

6.48 **пропускная линейная характеристика** L : Пропускная характеристика регулирующей арматуры, при которой приращение относительной пропускной способности пропорционально относительному ходу и имеет математическое выражение $\Phi = \Phi_0 + m \bar{h}_i$, где $\Phi = K_{vi} / K_{vy}$; $\Phi_0 = K_{v0} / K_{vy}$ - коэффициент пропорциональности; \bar{h}_i - относительный ход).

6.49 **пропускная равнопроцентная характеристика** P : Пропускная характеристика регулирующей арматуры, при которой приращение относительной пропускной способности по ходу пропорционально текущему значению относительной пропускной способности и имеет математическое выражение $\Phi = \Phi_0 \cdot 10^{1-\bar{h}_i}$.

6.50 **пропускная специальная характеристика** S : Пропускная характеристика, при которой большему значению хода плунжера соответствует большее значение пропускной способности, причем характеристика является монотонной, не являясь при этом ни линейной, ни равнопроцентной.

Примечание - При использовании данного вида характеристики в конструкторской документации на конкретный клапан приводится зависимость $K_{vy} = f(\bar{h})$ в графической или табличной форме, или в виде уравнения регрессии.

6.51 **кавитационная характеристика**: Зависимость коэффициента начала кавитации от относительной пропускной способности $K_{ci} = f(K_{vi} / K_{vy})$.

6.52 **нормальные условия**: Параметры, принятые для определения объема газов: температура 20 °С, давление 760 мм рт.ст. (101325 Н/м²), влажность равна 0. [ГОСТ 2939-63, статья 2]

7 Основные узлы, элементы и детали арматуры

7.1 **корпусные детали**: Детали арматуры (как правило, корпус арматуры и крышка), которые удерживают рабочую среду внутри арматуры.

Примечание - Долговечностью корпусных деталей, как правило, определяется срок службы арматуры.

7.2 **основные детали**: Детали арматуры, разрушение которых может привести к разгерметизации арматуры по отношению к окружающей среде.

7.3 затвор: Совокупность подвижных (золотник, диск, клин, шибер, плунжер и др.) и неподвижных (седло) элементов арматуры, образующих проходное сечение и соединение, препятствующее протеканию рабочей среды.

Примечание - Перемещением подвижных элементов затвора достигается изменение проходного сечения и, соответственно, пропускной способности.

7.4 седло: Неподвижный или подвижный элемент затвора, установленный или сформированный в корпусе арматуры.

7.5 запирающий элемент (Нрк. *захлопка; запирающий орган; запорный орган; замыкающий элемент; затвор*): Подвижная часть затвора, связанная с приводом, позволяющая при взаимодействии с седлом осуществлять управление потоком рабочих сред путем изменения проходного сечения и обеспечивать определенную герметичность.

7.6 регулирующий элемент (Нрк. *регулирующий орган*): Часть затвора, как правило, подвижная и связанная с приводом или чувствительным элементом, позволяющая при взаимодействии с седлом осуществлять управление (регулирование) потоком рабочей среды путем изменения проходного сечения.

7.7 золотник: Подвижный запирающий элемент затвора клапанов.

Примечание - В зависимости от формы золотник может быть тарельчатым, поршневым (цилиндрическим), сферическим, игольчатым, в зависимости от конструктивного исполнения уплотнительной поверхности - конусным, плоским, сферическим.

7.8 плунжер: Подвижный регулирующий элемент затвора регулирующего клапана, перемещением которого достигается изменение пропускной способности.

7.9 шибер: Запирающий элемент в арматуре, выполненный в виде пластины.

7.10 разрывная мембрана: Элемент мембранно-разрывного устройства, представляющий собой тонкий металлический диск из листового материала, разрывающийся при аварийном превышении давления рабочей среды.

7.11 импульсный механизм: Встроенное вспомогательное устройство в арматуре непрямого действия, обеспечивающее при соответствующем изменении давления рабочей среды перемещение запирающего элемента арматуры (плунжера, золотника).

7.12 входной патрубок: Присоединительный патрубок, расположенный со стороны поступления рабочей среды в корпус арматуры.

7.13 выходной патрубок: Присоединительный патрубок, расположенный со стороны выхода рабочей среды из корпуса арматуры.

7.14 привод: Устройство для управления арматурой, предназначенное для перемещения запирающего элемента, а также для создания, в случае необходимости, усилия для обеспечения требуемой герметичности в затворе.

Примечание - В зависимости от потребляемой энергии привод может быть ручным, электрическим, электромагнитным, гидравлическим, пневматическим или их комбинацией.

7.15 исполнительный механизм (Нрк. *сервопривод*): Устройство для управления арматурой, предназначенное для перемещения регулирующего элемента в соответствии с командной информацией, поступающей от внешнего источника энергии.

7.16 позиционер: Блок исполнительного механизма, контролирующий положение регулирующего элемента и предназначенный для уменьшения рассогласования путем введения обратной связи по положению выходного элемента исполнительного механизма.

7.17 ручной дублер: Устройство, предназначенное для ручного управления арматурой с приводом, в случаях, когда последний не используется по каким-либо причинам.

Примечание - Для предохранительной арматуры ручной дублер - узел подрыва.

7.18 **сильфон:** Упругая однослойная или многослойная гофрированная оболочка из металлических, неметаллических и композиционных материалов, сохраняющая плотность и прочность при многоцикловых деформациях сжатия, растяжения, изгиба и их комбинаций под воздействием внутреннего или внешнего давления, температуры и механических нагрузений.

Примечание - Сильфон применяется в качестве герметизирующего, чувствительного или силового элемента.

7.19 **уплотнение:** Совокупность сопрягаемых элементов арматуры, обеспечивающих необходимую герметичность подвижных или неподвижных соединений деталей (узлов) арматуры.

7.20 **сальниковое уплотнение (сальник):** Уплотнение подвижных деталей (узлов) арматуры относительно окружающей среды, в котором применен уплотнительный элемент принудительным созданием в нем напряжений, необходимых для обеспечения требуемой герметичности.

7.21 **сильфонное уплотнение:** Уплотнение подвижных деталей (узлов) арматуры относительно окружающей среды, в котором в качестве герметизирующего элемента применен сильфон.

7.22 **проточная часть:** Тракт, по которому протекает рабочая среда, сформированный корпусом арматуры и запирающим или регулирующим элементом.

7.23 **шпиндель:** Кинематический элемент арматуры, осуществляющий передачу крутящего момента от привода или исполнительного механизма к запирающему или регулирующему элементу арматуры.

7.24 **шток:** Кинематический элемент арматуры, осуществляющий передачу поступательного усилия от привода или исполнительного механизма к запирающему или регулирующему элементу.

7.25 **чувствительный элемент:** Узел арматуры с автоматическим управлением (сильфон, мембрана, поршень, золотник и т.п.), связанный с подвижной частью затвора, воспринимающий и преобразующий изменения параметров рабочей среды в соответствующие изменения усилий на нем и обеспечивающий за счет этого перемещение регулирующего элемента или запирающего элемента.