

Опыт и перспективы производства

■ *Нюман Д. С., Менеджер по маркетингу ООО «ЗДТ «РЕКОМ»,
Смирнов С. В., Начальник отдела нестандартного оборудования ООО «ЗДТ «РЕКОМ»,
Машошин А. А., Директор по маркетингу ООО «ЗДТ «РЕКОМ»*

Движение сред в трубопроводе нуждается в постоянном регулировании, а периодическое перекрытие доступа сред в трубопровод может понадобиться во множестве различных случаев. К примеру, при плановых ремонтных работах, опрессовке систем — необходимость такого перекрытия очевидна. Эффективной альтернативой запорной арматуре в данном случае могут служить заглушки поворотные.



Рис. 1. Поворотные заглушки по Т-ММ-25-01 и АТК 26-18-5-93

Заглушка поворотная (см. рис.1) — это деталь трубопровода, предназначенная для периодического перекрытия потока транспортируемой среды. В обиходе поворотная заглушка получила такие названия, как: обтюратор, реверсивная заглушка, очковая заглушка, очки Шмидта. В действительности, сравнение с очками позволяет сразу сформировать представление о том, как выглядит это изделие. Оно состоит из двух частей, соединенных перемычкой — заглушки и кольца, монтируемых во фланцевое соединение между концевыми фланцами двух участков трубопроводов. Поток перекрывается путем монтажа во фланцевое соединение глухой части поворотной заглушки и открывается при монтаже во фланцевое соединение противоположной части с отверстием. Осью, вокруг которой поворачивается заглушка, является либо крепежный элемент (шпилька, болт), используемый для стяжки фланцевого соединения, либо отжимной болт, устанавливаемый в резьбовые отверстия во фланцах и служащий для разжима соединения.



Рис. 2. Поворотная заглушка с разжимным механизмом и редуктором

Таким образом, использование поворотных заглушек удобно в тех случаях, когда нет необходимости в частом перекрытии трубопровода, поскольку переустановка частей занимает некоторое время, более продолжительное, чем в случае с задвижкой или шаровым краном. Работа заглушки возможна только в двух положениях — открытым или закрытым, приоткрыть поток при необходимости не получится. Однако в условиях низкой частоты смены режима работы трубопровода это наиболее удобный и экономичный вариант, обеспечивающий надежное перекрытие потока (к примеру, на резервных трубопроводах). Анализируя экономический эффект их использования, мы можем сравнить отпускные цены завода «РЕКОМ» на поворотные заглушки с ценами на задвижки 30с41нж производства ЗАО «ПО «МЗТА»* с аналогичным Ду и Ру (см. таблицу 1).

*ООО «ЗДТ «РЕКОМ» является территориальным представителем ЗАО «ПО «МЗТА» по СЗФО

Таблица 1. Сравнение отпускных цен заглушек поворотных ст.20 Т-ММ и задвижек стальных клиновых 30с41нж по состоянию на 10.10.2011 г.

Ду/Ру (кгс/см ²)	Цены руб/шт. без НДС 18 %, продажа со склада ЗДТ «РЕКОМ» в Санкт-Петербурге	
	Заглушка поворотная Ст. 20	Задвижка 30с41нж У1 (нефть)
Ду 50 Ру 16	960,00	2 676,00
Ду 80 Ру 16	1200,00	4 178,00
Ду 100 Ру 16	1600,00	6 630,00
Ду 150 Ру 16	2100,00	10 516,00
Ду 200 Ру 16	3900,00	14 396,00
Ду 300 Ру 16	8100,00	55 067,00
Ду 400 Ру 16	11500,00	94 790,00
Ду 500 Ру 16	21000,00	155 680,00

Сравнение отпускных цен показывает, что поворотные заглушки в среднем в 2—7 раз дешевле задвижек с аналогичным Ду.

Поворотные заглушки изготавливаются по следующим стандартам:

- 1) Т-ММ-25-01, Т-ММ-25-2000 «Заглушки поворотные»;
- 2) АТК 26-18-5-93 «Заглушки поворотные стальные для фланцев арматуры»;
- 3) Заглушки поворотные по чертежам, выпускаемым крупными проектировщиками и производителями.

По Т-ММ и АТК поворотные заглушки выпускаются с условными диаметрами 15—700 мм и используются на условное давление до 16,0 МПа. Температура применения поворотных заглушек зависит от марки стали, из которых они изготовлены, и изменяется от -70 °С до +650 °С. В зависимости от заданного температурного режима и свойств рабочей среды, реверсивная заглушка может быть выполнена из следующих марок сталей: 20, 09Г2С, 15ХМ, 15Х5М, 10Г2, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т, 10Х17Н13М2Т.

В сравнении с другими видами запорной арматуры, поворотные заглушки имеют следующие преимущества:

- 1) Использование поворотных заглушек гарантирует полное перекрытие потока.
- 2) Они обладают более длительным жизненным циклом, так как не имеют движущихся деталей.

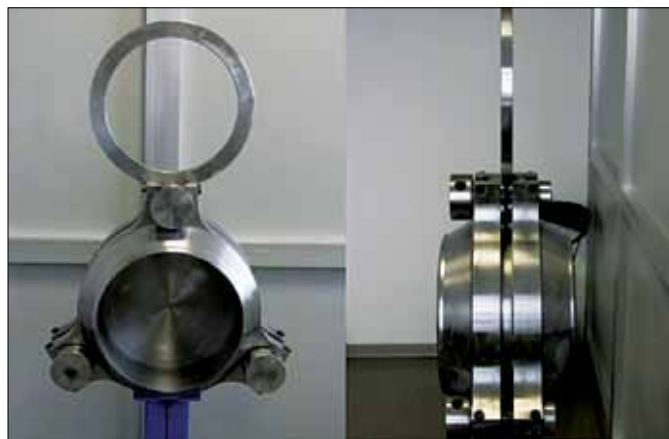


Рис. 3. Поворотная заглушка с разжимным механизмом под приварку к трубе

и эксплуатации поворотных заглушек

3) Поворотные заглушки менее металлоемкие, а себестоимость их производства значительно ниже, чем задвижек.

4) По массе поворотные задвижки значительно легче задвижек с аналогичными Ду и Ру, что позволяет уменьшить весовую нагрузку на трубопровод в случае их использования.

Недостатками поворотных заглушек, в сравнении с другими видами запорной арматуры, является:

1) Отсутствие возможности частично перекрыть отверстие трубы.

2) Относительно большее время для перекрытия трубопровода и необходимость освобождения целевого участка трубопровода от транспортируемой среды.

3) Отсутствие единой нормативной базы и технических требований для производства поворотных заглушек.

Завод «РЕКОМ» наладил выпуск поворотных заглушек в 2005 году. Накопив определенный опыт в производстве данных изделий, мы склонны полагать, что распространенные на сегодняшний день в России конструкции поворотных заглушек далеки от совершенства. А имеющиеся в нормативных документах противоречия в технических требованиях порой вызывают много вопросов.

Обратившись к опыту зарубежных производителей, специалисты ООО «ЗДТ «РЕКОМ» выделили ряд других конструкций поворотных заглушек, позволяющих повысить их эргономичность, безопасность монтажа и скорость переключения режимов «открыто-закрыто». Вот некоторые из них:

1. Поворотная заглушка с разжимным механизмом с редуктором (см. рис. 2).

2. Поворотная заглушка с разжимным механизмом под приварку к трубе (см. рис.3).

3. Twin Lineblind 2" with three positions slide (см. рис.4).



Рис. 4. Twin Lineblind 2" three positions slide

Наше предприятие, как завод-изготовитель, заинтересовано в конструкторско-технологической разработке и освоении производства новых конструкций поворотных заглушек. Изучив основные виды поворотных заглушек отечественных и иностранных компаний, мы бы хотели обсудить с заинтересованными сторонами возможность внедрения новых конструкций поворотных заглушек с учетом применения новых инженерных решений. Ваши мнения просим направлять на e-mail: rekom@zavod-rekom.ru.

Санкт — Петербург, октябрь 2011 года

www.zavod-rekom.ru

Поворотные заглушки

(812) 777-50-10



У Вас есть выбор!