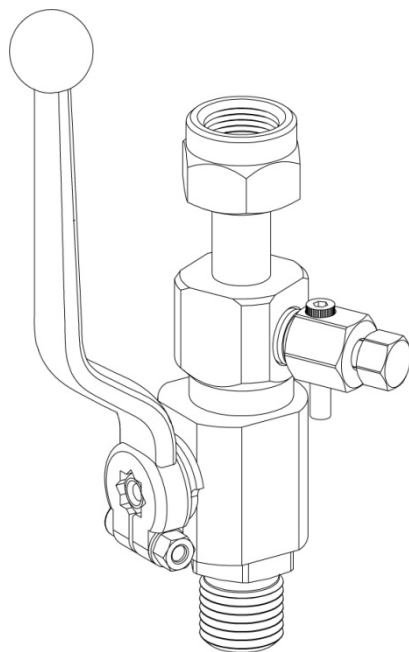


avroora-arm.ru  
+7 (495) 956-62-18

***КРАНЫ ШАРОВЫЕ СЕРИИ КШ  
(МАНОМЕТРИЧЕСКИЕ)***



***3740-009-36868381-2011 РЭ  
Руководство по эксплуатации***

---

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1	Назначение	3
1.2	Технические характеристики	5
1.3	Комплектность	7
1.4	Устройство и работа	7
1.5	Маркировка	8
1.6	Упаковка и консервация	8
2	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	8
2.1	Эксплуатационные ограничения	8
2.2	Подготовка к использованию	9
2.3	Использование изделий	9
3	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ	11
3.1	Общие указания	11
3.2	Меры безопасности	11
3.3	Техническое обслуживание	11
3.4	Проверка работоспособности	11
4	ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	12
5	ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	12

---

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения технических характеристик, принципа работы, правил использования, технического обслуживания, хранения и транспортирования кранов шаровых серии КШ (манометрических).

Руководство по эксплуатации распространяется на краны шаровые серии КШ (манометрические), изготавливаемые ООО НПП «Гималаи» по ГОСТ 21345, ГОСТ Р 53672 и техническим условиям ТУ 3740-009-36868381-2011. Конструкция вентилей защищена патентом РФ № 105964.

## **1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА**

### **1.1 Назначение**

Краны шаровые серии КШ манометрические (далее – изделия) предназначены для перекрытия измерительных линий манометров и датчиков давления, снабжены сбросным клапаном, позволяющим проверять работоспособность прибора измерения давления без его демонтажа. Модификация изделия с двумя выходами может быть использована для монтажа преобразователя давления или для калибровочного устройства.

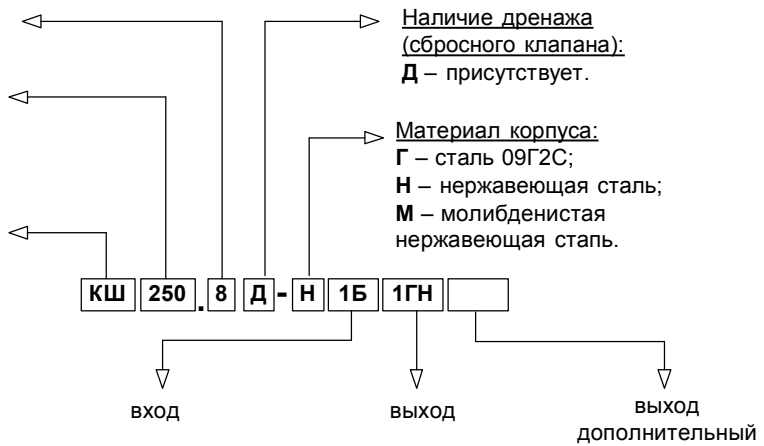
**ВНИМАНИЕ. ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ИЗДЕЛИЯ, НЕ УХУДШАЮЩИЕ ИХ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.**

Условное обозначение изделий расшифровывается по схеме, представленной на рисунке 1.

Номинальный диаметр DN 8.

Номинальное давление, PN:  
**100** – 10 МПа;  
**250** – 25 МПа;  
**320** – 32 МПа.

Кран Шаровой



Присоединительные типы и размеры входа/выхода

*фитинги с наружной резьбой*

- 2Б** – M22x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);\*
- 10Б** – G1/2" (ГОСТ 6357);
- 11Б** – M16x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);\*
- 12Б** – M18x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);\*
- 13Б** – M20x1,5 (Гр. 3 ГОСТ 22525);\*
- 14Б** – M24x1,5 (Гр. 3 ГОСТ 22525);\*
- 23Б** – 20x1,5 (ГОСТ 24705).

трубные обжимные фитинги

- 6Д** – для дюймовой трубки наружным диаметром 1/4";
- 6М** – для метрической трубки наружным диаметром 6 мм;
- 10Д** – для дюймовой трубки наружным диаметром 3/8";
- 10М** – для метрической трубки наружным диаметром 10 мм;
- 12Д** – для дюймовой трубки наружным диаметром 1/2";
- 12М** – для метрической трубки наружным диаметром 12 мм.

*фитинги с внутренней резьбой*

- 1ГН** – M20x1,5 (ГОСТ 24705);\*\*
- 4Г** – M10x1 (ГОСТ 24705);
- 5Г** – M12x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);\*
- 6Г** – 1/4" NPT (К 1/4" ГОСТ 6111);
- 7Г** – 1/2" NPT (К 1/2" ГОСТ 6111);
- 8Г** – 1/8" NPT (К 1/8" ГОСТ 6111);
- 9Г** – G 1/4" (ГОСТ 6537);
- 10ГН** – G 1/2" (ГОСТ 6537);\*\*
- 19Г** – G 3/8" (ГОСТ 6537);
- 20Г** – 3/8" NPT (К 3/8" ГОСТ 6111);
- 25Г** – Rc 1/8" (ГОСТ 6211);
- 27Г** – Rc 1/2" (ГОСТ 6211).

\* – Концы корпусных деталей углом конуса 24°;  
\*\* – подвижная гайка.

Рисунок 1 – Схема расшифровки обозначения изделий

## 1.2 Технические характеристики изделий указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Технические характеристики изделий

Рабочая среда	природные углеводороды, воздух, вода, перегретый пар, нефтепродукты и др., не вызывающие коррозии элементов, контактирующих с рабочей средой
Номинальное давление, PN, МПа	10; 25; 32
Температура рабочей среды, °С	от минус 40 до плюс 200
Номинальный диаметр, DN	8
Материал: - корпусных элементов; - затвора; - сёдел затвора; - уплотнительных колец	по обозначению AISI 316 полиэфирэфиркетон (PEEK) резиновая смесь Viton
Класс герметичности по ГОСТ 9544	A
Параметры шума и вибрации	не является источником шума и вибрации
Назначенный срок службы, лет	3
Назначенный ресурс, циклов	3000
Габаритные размеры, не более	165x67x185
Масса, кг, не более	1
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ1

Номинальное давление PN приведено для температуры рабочей среды 20 °С. Если температуры среды выше, то допустимое (рабочее) давление следует уменьшать по графику, приведенному на рисунке 2.

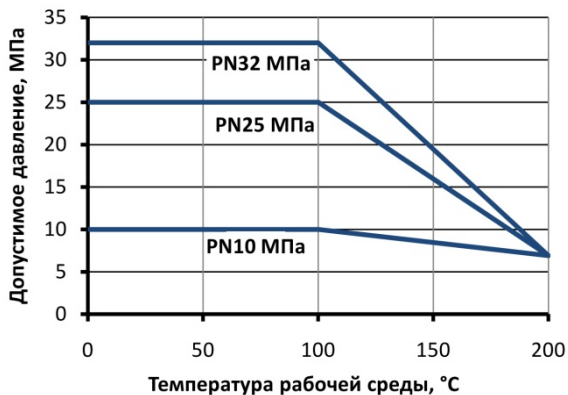


Рисунок 2 – График зависимости допустимого давления от температуры рабочей среды

Габаритно-присоединительные размеры изделия показаны на рисунке 3.

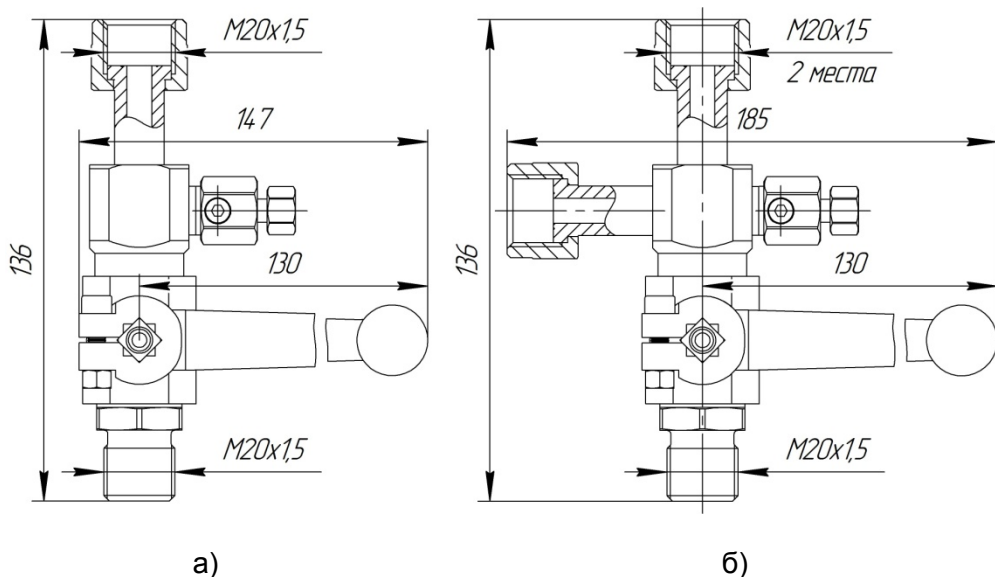


Рисунок 3 – Габаритно-присоединительные размеры КШ250.8Д-Н23Б1ГН (а) и КШ250.8Д-Н23Б1ГН1ГН (б)

### 1.3 Комплектность:

- Изделие – 1 шт.
- Руководство по эксплуатации – 1 экз. на потребительскую тару в виде картонной коробки.
- Паспорт – 1 экз.

### 1.4 Устройство и работа

Изделие состоит из корпуса 1 с входным 2 и выходным 3 штуцерами, между которыми через уплотнительные сёдла 4 размещена шаровая пробка 5, поворачиваемая через валик 6 с помощью рукоятки 7, фиксируемой болтовым соединением 8. Ограничительная шайба 9 определяет конечные положение рукоятки 7. Штуцер 2 и валик 6 снабжены резиновыми уплотнительными кольцами 10 и 11.

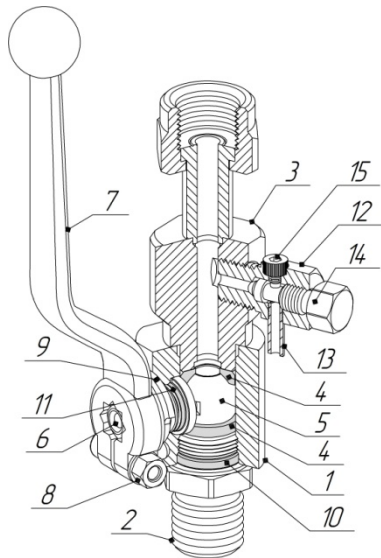


Рисунок 4 – Конструктивная схема изделия:

- 1 – корпус; 2 – входной штуцер;
- 3 – выходной штуцер;
- 4 – уплотнительные сёдла;
- 5 – шаровая пробка; 6 – валик;
- 7 – рукоятка; 8 – болтовое соединение; 9 – шайба ограничительная; 10, 11 – кольца уплотнительные; 12 – сбросной клапан; 13 – дренажная трубка; 14 – игла; 15 – стопорный винт

В выходной штуцер закручен сбросной клапан 12, содержащий дренажную трубку 13 и иглу 14, фиксируемую от полного отворачивания винтом 15.

---

При переводе рукоятки 7 в положение, перпендикулярное направлению потока, производится его перекрытие посредством герметичного затвора, образованного шаровой пробкой 5 и уплотнительными сёдлами 4.

При откручивании иглы 14 против часовой стрелки, рабочая среда из выходной полости сливается через дренажную трубку 13.

### 1.5 Маркировка

Изделия маркируются по ГОСТ 21345.

### 1.6 Упаковка и консервация

Упаковывание изделий обеспечивает их сохранность при хранении и транспортировании. Упаковывание производится в закрытых вентилируемых помещениях при температуре окружающего воздуха от 15 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при отсутствии в окружающей среде агрессивных примесей.

На упаковке указывается наименование и адрес предприятия-изготовителя; обозначение изделия; дата упаковки; номер технических условий; знак обращения продукции на рынке.

Консервация производится помещением изделия в оберточную бумагу по ГОСТ 8273. Предельный срок защиты изделия без переконсервации – 5 лет.

## **2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ**

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации изделий по условиям безопасности следует соблюдать ограничения, указанные в технических характеристиках (таблица 1). Запрещается эксплуатация изделий в системах,



---

рабочее давление и температура в которых может превышать предельные значения, указанные в паспорте изделия. Несоблюдение указанных условий может привести к выходу из строя изделий и прорыву рабочей среды.

## 2.2 Подготовка к использованию

2.2.1 Эксплуатация изделий разрешается только при наличии инструкции по технике безопасности, утверждённой руководителем предприятия-потребителя и учитывающей специфику применения изделия. Перед установкой изделий на место эксплуатации, а также в процессе его эксплуатации производится внешний осмотр изделий на предмет отсутствия трещин, вмятин, глубоких царапин.

2.2.2 Изделия могут быть смонтированы в любом положении, удобном для обслуживания.

**ВНИМАНИЕ! ШАРОВЫЕ КРАНЫ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЯ ПОТОКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ. В ЭКСПЛУАТАЦИИ ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЛИБО ПОЛНОСТЬЮ ОТКРЫТЫМИ, ЛИБО ПОЛНОСТЬЮ ЗАКРЫТЫМИ.**

2.2.4 После монтажа изделий следует проверить на герметичность места соединений при рабочем давлении.

## 2.3 Использование изделий

### 2.3.1 Периодическая проверка (диагностирование)

При проверке изделий на месте эксплуатации проверяется герметичность путём визуального осмотра мест соединений.

Периодическая поверка работоспособности изделий производится в сроки, установленные предприятием-потребителем в зависимости от условий эксплуатации.

---

### 2.3.1.1 Проверка герметичности уплотнения валика

В случае если рабочая среда имеет жидкое состояние – метод проверки визуальный, пропуск среды через уплотнение не допускается. В случае если рабочая среда имеет газообразное состояние – метод проверки пузырьковый. Пропуск среды не допускается. В случае отсутствия герметичности необходимо заменить уплотнительное кольцо валика.

### 2.3.1.2 Проверка состояния внутренних деталей

Производится демонтаж изделия из системы, его разборка и визуальный осмотр на предмет отсутствия механических повреждений, в случае обнаружения которых необходимо провести замену на оригинальные детали, после чего провести работы по испытанию на плотность и герметичность затвора.

### 2.3.2 Критерии предельного состояния изделий:

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (течь);
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования изделия;
- полная потеря герметичности в затворе;
- возникновение трещин на основных деталях изделия.

### 2.3.3 Критерии отказов изделий:

- потеря герметичности по отношению к внешней среде корпусных деталей (критический отказ);
- потеря герметичности по отношению к внешней среде подвижных соединений (узел уплотнения валика);
- потеря герметичности в затворе;
- заклинивание подвижных частей.

---

## **3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

### **3.1 Общие указания**

К обслуживанию изделий должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие соответствующий инструктаж.

При эксплуатации изделий следует соблюдать настоящее руководство по эксплуатации, местные инструкции и другие нормативно-технические документы, действующие в данной отрасли промышленности.

### **3.2 Меры безопасности**

Присоединение и отсоединение изделий от магистралей, подводящих рабочую среду, должны производиться после снятия давления в линии до и после изделий.

### **3.3 Техническое обслуживание**

Техническое обслуживание изделий заключается в периодической проверке его работоспособности и, при необходимости, чистке внутренних частей от загрязнения.

В процессе эксплуатации изделия должны подвергаться периодическому осмотру. Эксплуатация изделий с повреждениями, утечками рабочей среды и другими неисправностями категорически запрещается.

### **3.4 Проверка работоспособности**

Работоспособность изделий контролируется следующим образом:

– перекрывается поток путём перевода рукоятки перпендикулярно потоку;

– на вход изделия подается рабочая среда с номинальным давлением;

– при отсутствии на выходе изделия рабочей среды оно считается работоспособным.

#### **4 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ**

Изделия могут храниться как в транспортной таре, так и без упаковки на стеллажах.

Изделия в упаковке транспортируются любым видом закрытого транспорта, в том числе и воздушным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта. Допускается транспортирование изделий в контейнерах. Во время погрузочно-разгрузочных работ и транспортирования ящики не должны подвергаться резким ударам.

Способ укладки ящиков в транспортирующее средство должен исключать возможность их перемещения.

Срок пребывания изделий в условиях транспортирования не более 6 месяцев.

#### **5 ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Утилизация изделий производится по инструкции эксплуатирующей организации.