

**Акционерное общество
«Сибирский химический комбинат»
(АО «СХК»)
ОПЫТНО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ
ЭНЕРГОКОМПЛЕКС
(ОДЭК)**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

04.05.2022 № 11-110/756-ТЗ

**УТВЕРЖДАЮ
Директор ОДЭК**

_____ **Д.В. Зозуля**

_____ **2022**

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 02fa583a0 056ad52a c4d06fc4 b9d30d249
Владелец: Зозуля Дмитрий Валерьевич
Действителен с 29.06.2021 по 29.09.2022

Техническое задание
на поставку товаров, за исключением нестандартного технологического
оборудования

Предмет закупки: клапаны электромагнитные
двухпозиционные с датчиком положения

Северск 2022

Техническое задание
на поставку товаров, за исключением нестандартного технологического
оборудования для объекта Модуль фабрикации и рефабрикации плотного
смешанного уран-плутониевого топлива для РУ БРЕСТ-ОД-300 на площадке АО
«СХК»

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Предмет закупки

Подраздел 1.2. Сведения о новизне

Подраздел 1.3. Код ОКПД 2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные
показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии
факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и
энергоэффективности

Подраздел 4.9. Требования к средствам измерения, контрольно-измерительным
приборам и автоматике

Подраздел 4.10. Требования к комплектности

Подраздел 4.11. Требования к маркировке

Подраздел 4.12. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных
документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ
ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ
(ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Габаритные размеры клапана.

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Предмет закупки

Спецификация

п/п	Наименование	Тип, марка	Класс безопасности по НП-016	Категория сейсмостойкости НП-031	Климатическое исполнение ГОСТ 15150	Материал	ГОСТ, ТУ	Ед. изм.	Кол-во	Срок поставки	Место поставки	Условия хранения по ГОСТ 15150
1.	Клапан электромагнитный серии ВН с КОФ (нормально-закрытый) двухпозиционный фланцевый с датчиком положения, в стальном корпусе, взрывозащищенного исполнения	ВН1Н-6ПЕ	4Н	III	УХЛ2	сталь 20ГЛ или 09Г2С	ГОСТ 1050-2013	шт	1	В соответствии с договором поставки	Место, поставки оборудования определяется договором на поставку	Условия хранения в части воздействия климатических факторов – по группе 5 (ОЖ4)
2.	Клапан электромагнитный серии ВФ с КОФ (нормально-открытый) двухпозиционный фланцевый с датчиком положения, в стальном корпусе	ВФ1Н-6П	4Н	III	УХЛ2	сталь 20ГЛ или 09Г2С	ГОСТ 1050-2013	шт	1	В соответствии с договором поставки	Место, поставки оборудования определяется договором на поставку	Условия хранения в части воздействия климатических факторов – по группе 5 (ОЖ4)

Ссылки на товарные знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименование места происхождения товара или наименование производителя, носят лишь рекомендательный, а не обязательный характер. Участник может предоставлять в своей заявке на участие в закупке иные товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, места происхождения товара или наименования производителей, при условии, что произведенные замены полностью совместимы между собой, по существу равноценны (эквивалентны) или превосходят по качеству указанные материалы и товары. Параметры определения соответствия аналогов (эквивалента) представлены в настоящем ТЗ.

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Поставляемый товар должен быть новым, выпуска не ранее 2022 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным, если это не оговорено требованиями технического задания), не являться выставочным образцом, свободным от прав третьих лиц.

Новизна оборудования должна быть подтверждена паспортом на изделие с отметкой о дате выпуска и гарантийном сроке хранения и эксплуатации.

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

Код ОКПД2: 28.14.13.110 – Арматура запорная для управления процессом (задвижки, краны, клапаны запорные, затворы дисковые и другая арматура. Клапаны запорные.
Код KKS: 20QJF02AA101 – ВН1Н-6ПЕ
Код KKS: 20QJF00AA101 – ВФ1Н-6П

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Клапаны электромагнитные предназначены для регулирования потоков газа.

Область применения – система подачи азотно-водородной смеси на технологические участки зд.4 ОДЭК АО «СХК». Клапаны устанавливаются на отм.+5,250, оси 6-7, Д-Е, в помещении 20UFB15R002.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Климатическое исполнение – УХЛ2 по ГОСТ 15150-69.
Категория размещения – 4 по ГОСТ 15150-69.
Тип атмосферы – II по ГОСТ 15150-69.
Место установки – внутри промышленного здания.
Относительная влажность воздуха не более 80 %.
Температура окружающей среды от +5°C до +40°C.
Атмосферное давление от 537 до 800 мм.рт.ст.
Помещение размещения клапанов в соответствии с техническим регламентом о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ относится к категории «Д».
Зона по ОСПОРБ 99/2010 – 3.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

Характеристики клапанов:

- ВН1Н-6ПЕ нормально-закрытый, взрывозащищенного исполнения;
- ВФ1Н-6П нормально-открытый;

Общие характеристики:

- Ду 25 мм. Ру 0,6 МПа.
- с датчиком положения;
- присоединение – фланцевое Ду 25 мм. фланцы по ГОСТ 33259-2015, исполнение 1,

<p>ответные фланцы трубопровода 25-6-01-1-В по ГОСТ 33259-2015;</p> <ul style="list-style-type: none"> - вид управления клапаном – электрический <p>Класс безопасности 4Н по НП-016-05.</p> <p>Класс герметичности – А по ГОСТ 9544-2015.</p> <p>Класс и группа арматуры – 2ВШс по НП-068-05</p> <p>Масса клапана ВН1Н-6ПЕ - 4,9 кг.</p> <p>Масса клапана ВН1Н-6ПЕ с КОФ – 7,2 кг.</p> <p>Масса клапана ВФ1Н-6П – 4,3 кг.</p> <p>Масса клапана ВФ1Н-6П с КОФ – 6,6 кг.</p> <p>Общая масса не более 14 кг</p> <p>Габаритные размеры приведены в приложении А.</p>
<p>Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели</p> <p>Режим эксплуатации - нормальный, в соответствии со значениями параметров настоящего ТЗ.</p> <p>Режим работы - постоянный.</p> <p>Время открытия не более 1 с.</p> <p>Время закрытия не более 1 с.</p> <p>Коэффициент сопротивления не более 11,5.</p> <p>Рабочая среда – смесь азота (93%) и водорода (7%). Рабочая температура смеси 5 ÷ 60 °С.</p>
<p>Подраздел 4.3. Требования по надежности</p> <p>Надежность клапанов в условиях и режимах эксплуатации, установленных разделами настоящего ТЗ, ГОСТ 27.102-2021 ГОСТ 27.003-2016 должна характеризоваться следующими значениями показателей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - полный ресурс клапана не менее 1 000 000 включений; - среднее время восстановления на объекте эксплуатации силами и средствами дежурной смены – не более 4,0 ч; - срок службы между ремонтами – не менее 2 лет. - средний ресурс до капитального ремонта - не менее 5000 циклов; - гарантийный срок сохранности в заводской упаковке в неотапливаемом помещении – не менее 3 лет; <p>Изделие должно быть работоспособно при нормальных условиях эксплуатации и квалифицированном обслуживании в период между ежегодными планово-предупредительными ремонтами.</p>
<p>Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования</p> <p>Класс защиты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - клапана ВН1Н-6ПЕ не ниже IP67 по ГОСТ 14254-2015; - клапана ВФ1Н-6П не ниже IP65 по ГОСТ 14254-2015. <p>Присоединение – фланцевое Ду 25 мм. фланцы по ГОСТ 33259-2015, исполнение 1, ответные фланцы трубопровода 25-6-01-1-В по ГОСТ 33259-2015.</p> <p>Прокладки фланцев из паронита толщиной 2 ± 1 мм по ГОСТ 481-80 и ГОСТ 15180-86.</p> <p>Монтажное положение-любое, за исключением, когда электромагнитная катушка располагается ниже продольной оси клапана.</p> <p>Длина кабеля не менее 5 м.</p>
<p>Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования</p> <p>Материал корпуса клапанов 20ГЛ или 09Г2С ГОСТ 1050-2013.</p> <p>Ответные фланцы выполнить из стали 20 ГОСТ 8479-70, крепежные элементы (болты, гайки) выполнить из стали 20 ГОСТ 8479-70 класса прочности 21.</p> <p>Все материалы и полуфабрикаты должны иметь сертификат.</p>

<p align="center">Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды</p>
<p>Категория сейсмостойкости по НП-031-01 - III. Изделие должно быть рассчитано на прочность, сейсмостойкость и сохранять работоспособность после прохождения проектного землетрясения (ПЗ) интенсивностью до 7 баллов по шкале MSK-64 включительно.</p>
<p align="center">Подраздел 4.7. Требования к электропитанию</p>
<p>Напряжение питания переменного тока – $220 \pm 10 \%$ Частота $50 \pm 0,2$ Гц. Потребляемая мощность клапана 35 ± 3 Вт – при открывании. Потребляемый ток в момент открытия не более 190 мА. Электромагнитная катушка клапана должна подключаться к сети кабелем, залитым компаундом. Класс нагревостойкости электрической изоляции катушки – F. Вид системы заземления – глухозаземленная (TN-S).</p>
<p align="center">Подраздел 4.8. Требования по энергопотреблению, энергосбережению и энергоэффективности</p>
<p>Потребляемая мощность клапанов в режиме энергосбережения не более 17,5 Вт.</p>
<p align="center">Подраздел 4.9 Требования к средствам измерения, контрольно-измерительным приборам и автоматике</p>
<p>Тип датчика положения – индуктивный (выходной ключ датчика открывается при срабатывании клапана). Напряжение питания датчика положения: постоянный ток $10 \div 30$ В. Степень защиты датчика IP68 ГОСТ 14254-2015.</p>
<p align="center">Подраздел 4.10 Требования к комплектности</p>
<p>Клапан ВН1Н-6ПЕ с катушкой и кабелем – 1 шт. Комплект ответных фланцев с прокладками и крепежом – 1 комплект. Клапан ВФ1Н-6П с катушкой и кабелем – 1шт. Комплект ответных фланцев с прокладками и крепежом – 1 комплект. Комплект технической документации на каждый вид клапана – 1 шт. В комплект технической документации должны входить: - техническое задание; - сборочный чертеж; - спецификация; - схема принципиальная включения; - расчёты на прочность, а также расчёты, отчеты, подтверждающие характеристики (квалификацию) оборудования по ТЗ, которые не могли быть проверены путём проведения испытаний в ходе изготовления оборудования, в частности, стойкость к сейсмическому воздействию, стойкость к воздействию окружающей среды (климатическое исполнение), количественные показатели надежности; - эксплуатационные документы: - руководство по эксплуатации; - паспорт; - инструкция по монтажу изделия; - сертификаты соответствия; - ведомость эксплуатационных документов; - акты испытаний.</p>

Подраздел 4.11 Требования к маркировке

Маркировка изделия должна производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 4666-2015 «Арматура трубопроводная. Требования к маркировке».

Маркировка оборудования должна быть нанесена на табличку на корпусе и должна содержать:

- наименование оборудования;
- наименование предприятия-изготовителя (товарный знак);
- обозначение изделия;
- заводской номер изделия;
- давление рабочее;
- температуру среды максимальную;
- массу;
- дату изготовления;
- код KKS;
- классификационное обозначение по НП-016-05 4Н;
- клеймо ОТК.

Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока эксплуатации изделия.

Транспортная тара должна иметь маркировку согласно ГОСТ 14192-96 и документа на упаковку. Маркировка тары должна содержать:

- манипуляционные знаки;
- массу изделия;
- наименование изделия, его тип или условное обозначение;
- наименование предприятия-изготовителя (товарный знак);
- серийный номер изделия;
- код KKS
- дату выпуска.

Маркировка должна быть выполнена способом, обеспечивающим ее сохранность в течение всего срока транспортировки, перегрузки и хранения изделия.

Подраздел 4.12 Требования к упаковке

Вид упаковки и способ консервации изделия выбирает Поставщик в соответствии с ГОСТ 23170-78. Изделие должно поставляться в упаковке, соответствующей характеру поставляемой продукции. Упаковка и консервация должны обеспечить полную сохранность продукции от повреждений и загрязнений при перевозке с учетом перегрузок в пути и у Покупателя, а также должна гарантировать его сохранность от влияния атмосферных осадков при транспортировке, перегрузке и хранении. Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150-69.

Перед отправкой изделие должно быть законсервировано по технологии предприятия-изготовителя с учетом требований ГОСТ 9.014-78. Гарантийный срок консервации изделия - 36 месяцев с момента поставки оборудования на склад Покупателя.

Все патрубки должны быть герметично закрыты для предотвращения попадания пыли и влаги.

Документация должна быть запаяна в пластиковый пакет.

Поставщик несет полную ответственность за достаточность и надежность упаковки.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Изделие должно быть проверено и принято ОТК предприятия-изготовителя на соответствие требованиям настоящего ТЗ, КД.

Приемка оборудования осуществляется Покупателем в момент ее поставки на склад

<p>Покупателя в г. Северск, Томская область. Покупатель проводит входной контроль оборудования по установленной процедуре и в соответствии с условиями Договора на поставку.</p> <p>При несоответствии требованиям ТЗ, КД изделие возвращается на доработку, после чего производится повторный контроль.</p> <p>При повторном обнаружении несоответствия изделие бракуется.</p>
<p align="center">Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров</p>
<p>Виды и комплектность обязательных конструкторских документов должны соответствовать ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД.</p> <p>В комплект сопроводительной документации, передаваемой Покупателю вместе с продукцией, должны входить:</p> <p>комплектная ведомость, транспортные, товарные накладные по форме ТОРГ-12, счета-фактуры на выполненные работы и поставленное изделие;</p> <ul style="list-style-type: none"> - акты приема-передачи выполненных работ; - сертификаты, декларации о соответствии, лицензии, другие документы, удостоверяющие качество (заверенные копии); - регламент проведения ТО и его объем.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

<p>Транспортирование оборудования к месту эксплуатации допускается производить любым видом транспорта, при этом должны обеспечиваться сохранность форм, размеров и товарного вида изделия при возможных перегрузках в пути следования до места назначения и у Покупателя при хранении.</p> <p>Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов – по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.</p> <p>Изделие в транспорте должно быть закреплено.</p>

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

<p>Консервация оборудования должна производиться в соответствии с ГОСТ 9.014-78. Метод консервации и сроки хранения законсервированного оборудования выбирает завод-изготовитель в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78.</p> <p>Условия хранения оборудования в части воздействия климатических факторов – по группе 5 (ОЖ4) ГОСТ 15150-69.</p>

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

<p>Гарантийный срок – не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию</p> <p>Гарантийный срок хранения оборудования – не менее 36 месяцев с момента поставки оборудования на склад Покупателя.</p>

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

<p>Изделие должно быть ремонтнопригодно по ГОСТ 23660-79.</p> <p>Конструктивное исполнение изделия должно обеспечивать возможность проведения технического обслуживания по месту.</p> <p>Конструкция изделия должна обеспечивать возможность его быстрой разборки, сборки, снятия и установки элементов, замены составных частей с использованием универсального слесарно-монтажного инструмента, а также специального инструмента и приспособлений, входящих в комплект поставки.</p>

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Требования по объемам и срокам проведения технического обслуживания должны быть указаны в руководстве по эксплуатации.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Изделие должно быть экологически безопасными и соответствовать требованиям по технической и экологической безопасности соответствующей продукции.

При утилизации изделия должны выполняться предусмотренные правилами и нормами мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды. По истечении срока службы изделия подлежит утилизации в соответствии с нормами, принятыми на АО «СХК».

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Класс безопасности 4Н по НП-016-05.

Конструкция разрабатываемого изделия должна обеспечивать безопасность монтажа, испытаний, эксплуатации и технического обслуживания, а также должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.003-2014, ГОСТ 12.2.003-91.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Требования к качеству.

В процессе изготовления изделия на предприятии-изготовителе должны осуществляться следующие виды контроля:

- входной контроль материалов и полуфабрикатов, предназначенных для изготовления изделия;
- операционный контроль;
- приемочный контроль.

Каждая деталь изделия должна пройти контроль качества. Контроль качества должен осуществляться на каждом этапе изготовления и сборки с соблюдением требований чертежей и производственно-технологической документации.

Предварительные испытания изделия проводятся ОТК завода-изготовителя.

Изделие должно быть проверено и принято ОТК предприятия-изготовителя, должно соответствовать настоящему ТЗ, конструкторской документации и техническим условиям изготовителя.

Классификации оборудования.

По своему назначению относится к элементам нормальной эксплуатации, а по влиянию на безопасность - к элементу, не влияющему на безопасность.

Класс безопасности – 4Н согласно НП-016-05.

Перечень документов, требованиям которых должно соответствовать изделие:

ГОСТ 12.2.003-91 ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.3.009-76 ССБТ. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.

ГОСТ 24444-87 Оборудование технологическое. Общие требования монтажной технологичности.

НП-016-05 Общие положения обеспечения безопасности объектов ядерного топливного цикла (ОПБ ОЯТЦ).

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций.

Серия 5.904-43 Баки прямоугольные для холодной и отепленной воды и рассола. Выпуск 1.

Рабочие чертежи.

Изделие должно соответствовать настоящему ТЗ, конструкторской документации и техническим условиям изготовителя.

РАЗДЕЛ 14. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Место, срок и период поставки оборудования определяется договором на поставку оборудования.

Количество клапанов с КОФ – 2 шт.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Исполнитель должен предоставить полный комплект технической документации на русском языке, в бумажном и электронном виде.

Количество комплектов – 4 комплекта в бумажном виде, 1 комплект – в электронном виде в формате pdf с подписями ответственных лиц на русском языке.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	АО «СХК»	Акционерное общество «Сибирский химический комбинат»
2	ГОСТ	Государственный стандарт
3	ЗИП	Запасные части и приспособления
4	КД	Конструкторская документация
5	KKS	Код унифицированной системы классификации и кодирования
6	МФР	Модуль фабрикации и рефабрикация
7	ОДЭК	Опытно-демонстрационный энергокомплекс
8	ОТК	Отдел технического контроля
9	РД	Рабочая документация
10	ТЗ	Техническое задание
11	Ду	Диаметр условный
12	Ру	Давление условное

РАЗДЕЛ 17. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование приложения	Номер страницы
1	Приложение 1. Габаритные размеры клапана	12

Инженер I категории участка по эксплуатации механического
оборудования службы общестанционных систем ОДЭК

А.В. Луценко

Приложение 1 Габаритные размеры клапана

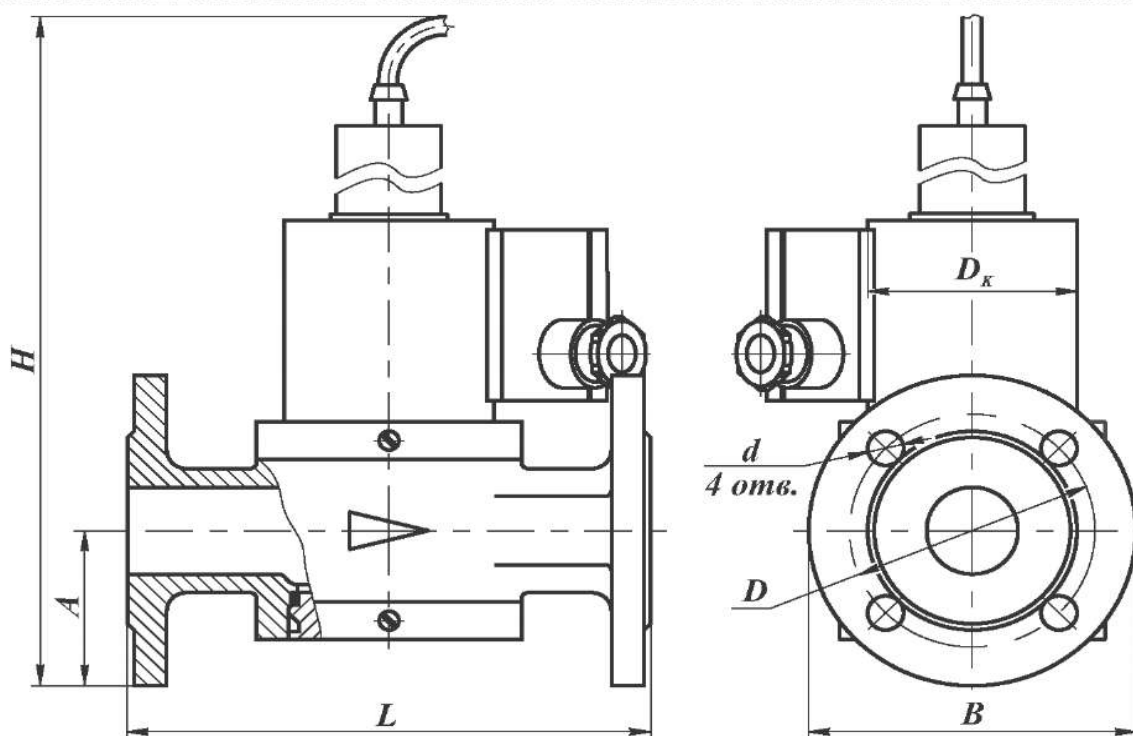


Рис. 13-11. Клапаны на DN 25 фланцевые с датчиком положения

$L = 160 \text{ мм}$; $B = 100 \text{ мм}$; $D_K = 80 \text{ мм}$; $H = 279 \text{ мм}$; $A = 50 \text{ мм}$; $D = 75 \text{ мм}$; $d = 11 \text{ мм}$