

ОАО  
ПИНСКИЙ ОПЫТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

НАСОС БИТУМНЫЙ 500 л/мин.  
Мод. ДС-125

Паспорт  
ДС-125.00.000 ПС



г.Пинск

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ.....	3
2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	8
5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	11
6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	11
7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ .....	12
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	13
9. ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	15
10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	17
11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	17
12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ.....	17

## **ВВЕДЕНИЕ**

Паспорт насоса битумного ДС-125 является объединенным документом,

содержащим техническое описание, указания по эксплуатации и технические данные, гарантированные предприятием-изготовителем.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право вносить в конструкцию изменения без отражения их в настоящем паспорте, если эти изменения не влияют на работу или техническое обслуживание изделия.

### **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ**

1.1. Наименование и модель изделия- насос битумный ДС-125.

1.2. Заводской номер \_\_\_\_\_ Дата выпуска \_\_\_\_\_

### **2. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

2.1. Насос битумный ДС-125 предназначен для перекачивания органических вязущих материалов ( битумы различных марок, дегти, битумные эмульсии) с вязкостью от 1,2 до 3,5 см<sup>2</sup> /с и температурой от +50 до +180°С.

2.2. Насос выпускается в исполнении УЗ, категории размещения I ГОСТ 15150-69.

### 3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 3.1. Основные технические данные изделия

Таблица 1

Наименование показателей	Значения
Тип насоса	Шестеренный
Подача, м <sup>3</sup> /ч (л/с), не более*	30,0 (8,333)
Давление насоса, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,63 (6,3)
Частота вращения**, с <sup>1</sup> (об/мин)	6,92 (415)
Мощность насоса, кВт, не более	8,15
Диаметр условного прохода на всасывание (нагнетание), мм	80
Максимально допустимое давление пара при обогреве, кгс/см <sup>2</sup>	8
Температура теплоносителя, °С, не более не менее	+180 +50
Габаритные размеры, мм:	
Длина	436
Ширина	410
Высота	448
Масса, кг	138

\* При вязкости перекачиваемой жидкости 1,2...1,5см<sup>2</sup>/с, рабочем давлении 6 кгс/см<sup>2</sup>.

\*\* При вязкости перекачиваемой жидкости свыше 1,5см<sup>2</sup> /с частота вращения насоса должна быть снижена в соответствии с графиком ( см. рис. 2).

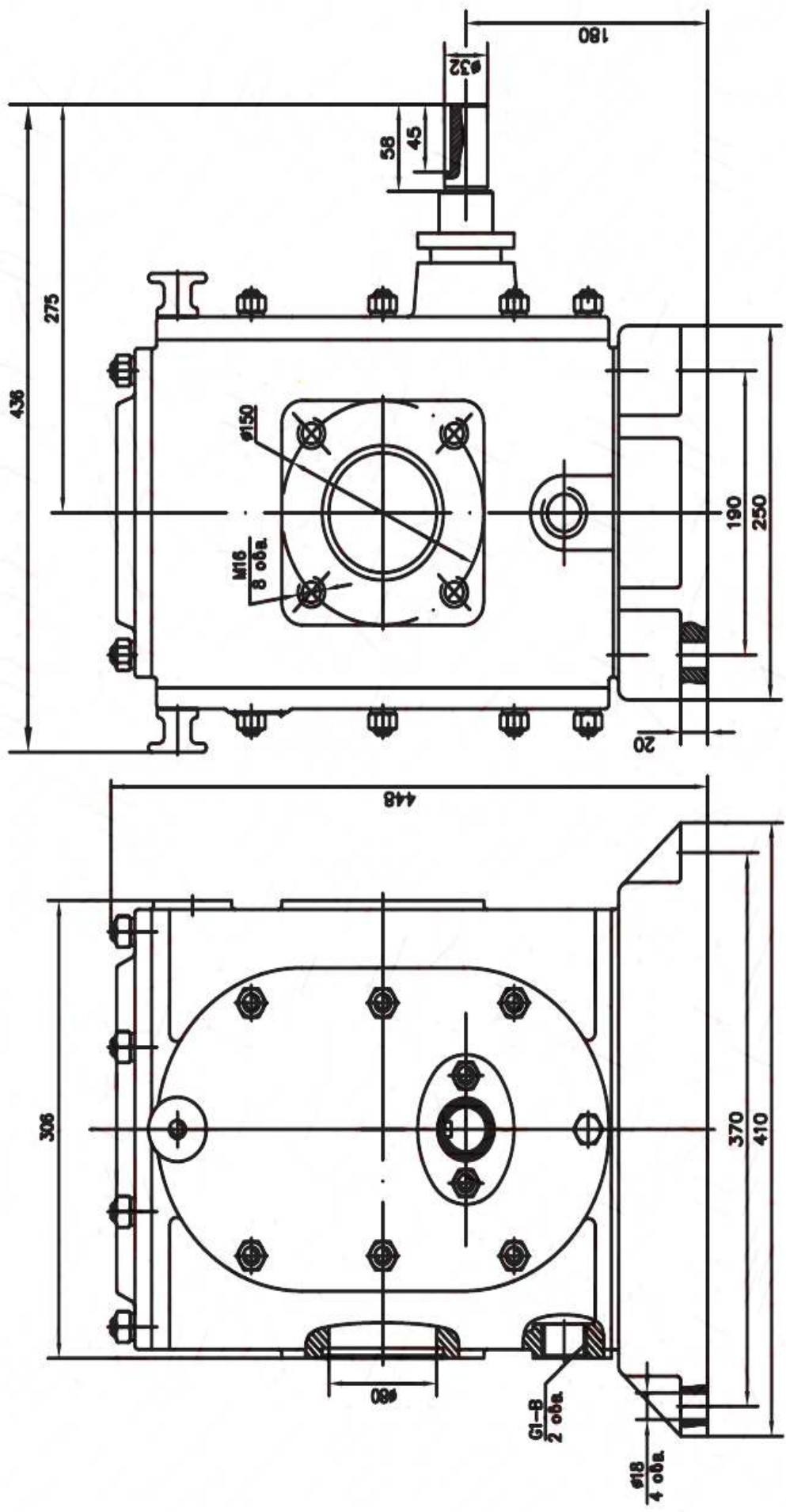


Рис. 1. Габаритные, установочные и присоединительные размеры насоса ДС-125

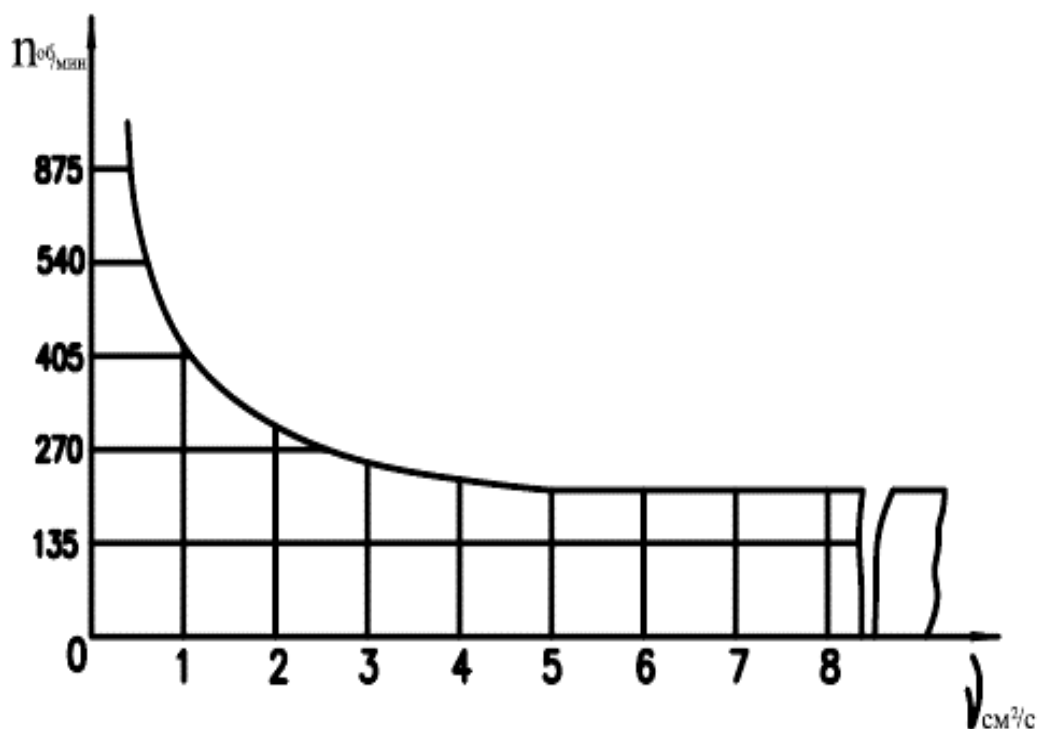


Рис. 2. Зависимость допустимой частоты вращения шестерен от вязкости перекачиваемой жидкости.

### 3.2. Характеристика зубчатых передач

Таблица 2

№ позиции по рис. 3	Обозначение по чертежу	Наименование	Модуль	Число зубьев	Материал
13	ДС-125.00.015	Шестерня	14	8	СЧ 20

### 3.3. Характеристика подшипников качения

Таблица 3

№ позиции по рис. 3	Номер подшипника	Номер стандарта	Основные размеры, мм	Обозначение сборочной единицы	Количество подшипников на сборочную единицу
2	309	ГОСТ 8338-75	45x100x25	ДС-125.00.000	4

### 3.4. Характеристика уплотнений

Таблица 4

Наименование и обозначение	Номер стандарта или обозначение по чертежу	Количество
Набивка сальниковая АФТ 8x8	ГОСТ 5152-84	0.5 м

## 4. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

4.1 В комплект поставки насоса входит:

- насос - 1 шт.
- паспорт ДС-125.00.000 ПС - 1 шт.
- гарантийный талон - 1 шт.

4.2 Насос, в зависимости от варианта комплектации, оговариваемой при заказе, имеет следующие исполнения, указанные в таблице 5 и рис. 4.

Таблица 5

Наименование и обозначения изделия	ДС-125	ДС-125/01	ДС-125/02	ДС-125/03	Примечание
Насос	1	1	1	1	
Рама	-	1	1	1	
Редуктор	-	-	1	1	
Муфта МУВП1-32-32	-	-	1	1	
Муфта МУВП1-38-32	-	-	1	1	
Электродвигатель АИР132М4У3	-	-	-	1	



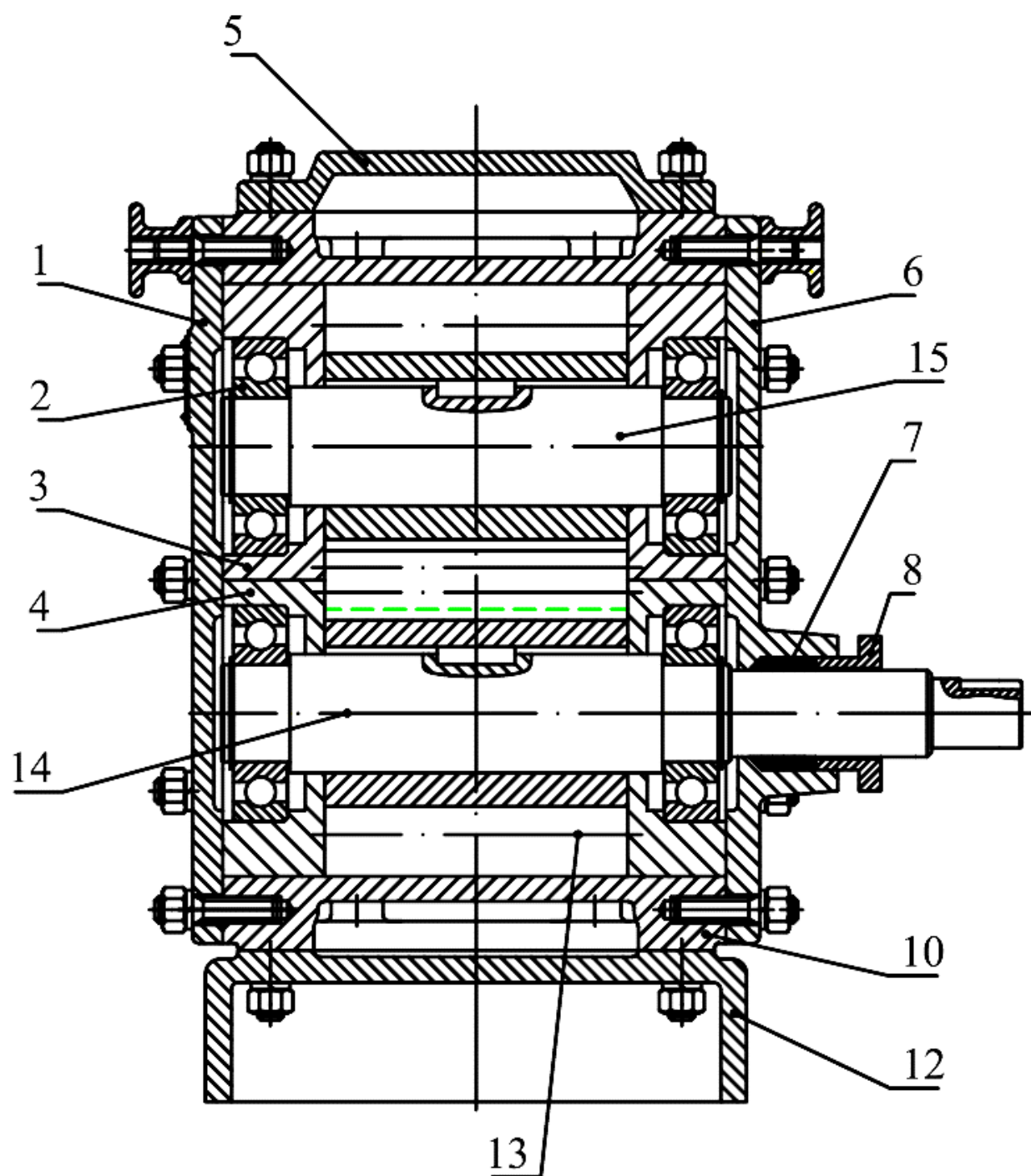


Рис. 3. Насос битумный ДС-125:

- 1- крышка ДС-125.00.014; 2 - подшипник 309 ГОСТ 8338-75;  
 3, 4 - вставка ДС-125.00.008; 5- крышка верхняя ДС-125.00.018;  
 6 - крышка сквозная ДС-125.00.013; 7- набивка плетеная АП-5;  
 8 - крышка сальника ДС-125.00.003; 10 - корпус ДС-125.00.011;  
 12 - основание ДС-125.00.017; 13 - шестерня ДС-125.00.015;  
 14 - вал ведущий ДС-125.000.001; 15 - вал ведомый ДС - 125.00.002.

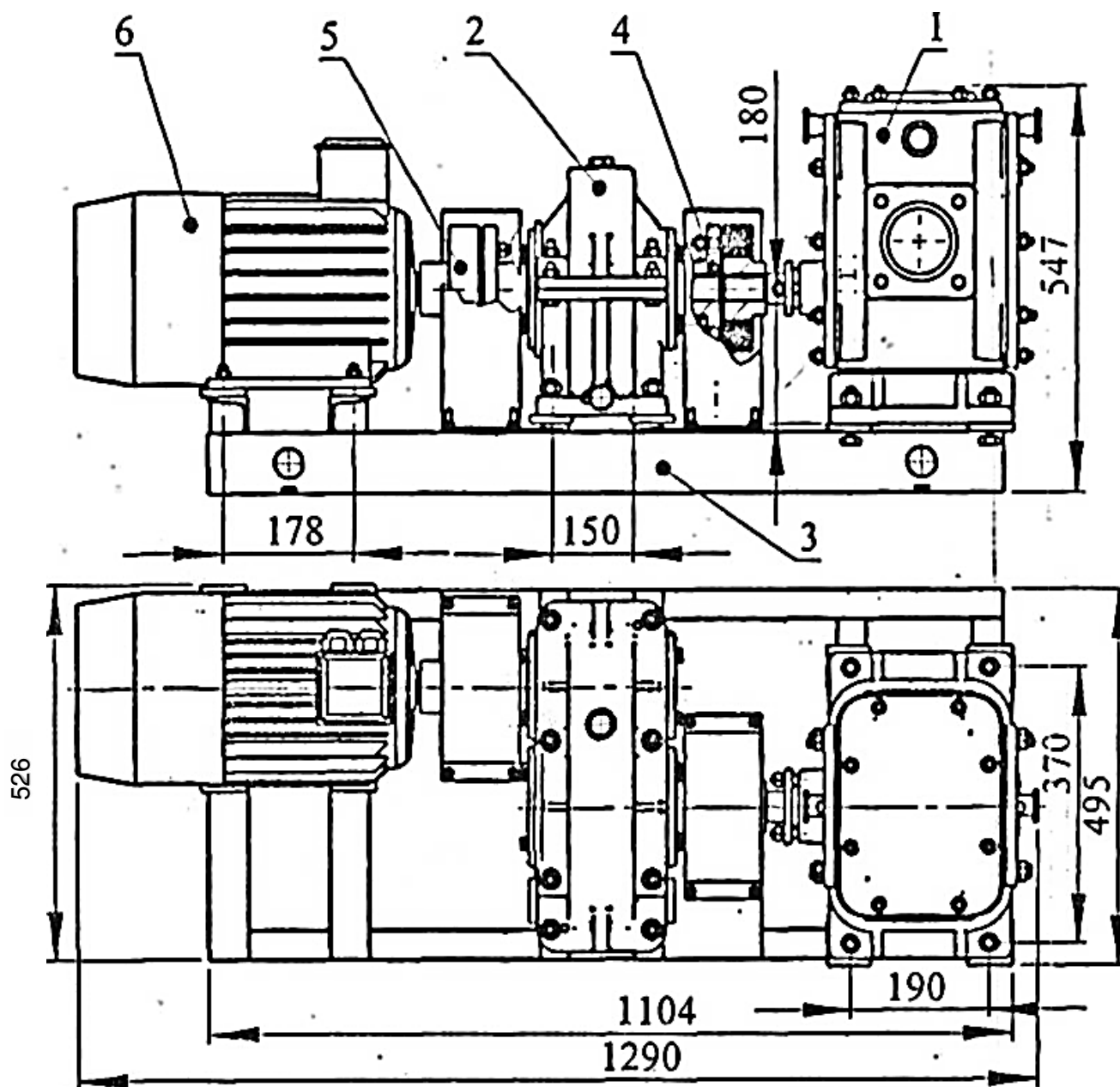


Рис. 4. Насос битумный ДС-125/3

- 1 - насос ДС-125.00.000; 2 - редуктор ДС-125.01.000;  
 3 - Рама ДС-125.02.000; 4 - муфта ДС-125.03.000;  
 5 - муфта ДС-125.04.000; 6 - электродвигатель АИР132М4У3;

## **5. УСТРОЙСТВО и принцип работы**

Битумный насос ДС-125 (рис.3) состоит из чугунного корпуса 10, в котором имеется рубашка для обогрева. В корпусе расположены шестерни 13, вал 14 и ось 15, опирающиеся на шарикоподшипники 2. Рубашка обогрева насоса сверху закрыта крышкой 5, снизу - основанием 12, в которой имеются отверстия для подвода и отвода жидкого или паробразного теплоносителя.

Подшипники смонтированы во вставках 3 и 4, которые закрыты крышками 1 и 6.

Смазываются подшипники рабочей жидкостью.

Уплотнение выходного конца ведущего вала 14 осуществляется набивкой плетеной 7, марки АП-5 ГОСТ 5152-84.

При вращении шестерен происходит заполнение перекачиваемой жидкостью межзубового пространства, перенос жидкости на другую сторону насоса и выдавливание ее в напорную магистраль.

При изменении направления вращения на обратное соответственно изменяется направление подачи перекачиваемой жидкости.

## **6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

6.1. К работе с битумным насосом допускаются лица, изучившие настоящий паспорт, прошедшие соответствующий инструктаж по технике безопасности и практической работе с насосом.

6.2. Категорически **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** производить ремонт, подтяжку уплотнения набивки плетеной, гаек, обслуживать паропроводы и битумопроводы во время работы насоса.

6.3. Битумопровод и паропровод необходимо плотно подсоединить к насосу.

На месте эксплуатации насоса должен быть установлен знак 2.9 ГОСТ 12.4.026 и табличка "ОСТОРОЖНО! 180°С".

6.4. Рабочая площадка вокруг насоса должна быть ограждена, а при работе в ночное время освещена.

6.5. Перед пуском насоса необходимо убедиться в полной исправности насоса и его привода, битумопроводов, паропроводов, крепления насоса и привода на раме.

6.6. Свободный конец гибкого битумопровода должен быть закреплен во избежание его самопроизвольного перемещения под давлением перекачиваемого материала.

6.7. Электрическое оборудование привода насоса должно быть выполнено в соответствии с требованиями " Правил устройства электроустановок".

## **7. ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ**

7.1. Перед эксплуатацией битумного насоса, полученного с завода-изготовителя, выполните следующие требования:

а) изучите устройство насоса и правила его эксплуатации по настоящему паспорту:

б) произведите монтаж насоса и его привода на месте эксплуатации с соблюдением следующего:

- для стационарной установки насос монтируйте на бетонном фундаменте, при применении насоса в передвижных установках монтируйте его на достаточно жесткой плите, при этом установите насос ниже уровня всасываемой жидкости;

- смонтируйте трубопроводы, подводящие и отводящие перекачиваемую жидкость и теплоноситель так, чтобы обеспечивалась гермитичность их соединения с насосом;

- смонтируйте привод насоса от реверсивного двигателя так, чтобы обеспечивалось отсутствие осевых и радиальных нагрузок на свободный конец вала насоса;

- оградите или термоизолируйте насос и трубопроводы для обеспечения безопасности обслуживания;

- обеспечьте надежное заземление насоса и всей установки при применении в качестве привода электродвигателя;

- оборудуйте всасывающий трубопровод насоса фильтром, исключаящим возможность попадания в насос посторонних частиц.

7.2. При работе с насосом выполняйте следующие требования:

- прогрейте перед пуском насос и трубопроводы, проверьте насос на легкость вращения вручную;

- произведите пуск насоса вхолостую - с открытыми кранами на нагнетательной магистрали, затем немедленно откройте кран на всасывающей магистрали.

7.3. При окончании работы выключите насос, затем методом реверсирования насоса слейте остатки битума из корпуса насоса и трубопроводов.

7.4. Проверка технического состояния изделия согласно перечня по табл. 6.

Таблица 6

№ п.п.	Что проверяется и при помощи какого инструмента, приборов и оборудования. Методика проверки	Технические требования
1	<p>Производительность насоса</p> <p>Оборудование:</p> <p>а) бак с рабочей жидкостью;</p> <p>б) бак мерный;</p> <p>в) манометр типа МТ- 150;</p> <p>г) кран трехходовой, условный проход 80 мм;</p> <p>д) вентиль, условный проход 60...80 мм;</p> <p>е) секундомер типа С1-2а;</p> <p>ж) тахометр типа СК-751;</p> <p>з) линейка масштабная, 1=1м.</p> <p>Трехходовым краном направить слив рабочей жидкости в мерный бак, вентилем создать давление 6 кгс/см<sup>2</sup>, секундомером измерить время заполнения мерного бака.</p>	<p>Номинальная производительность насоса 500 л/мин. при вязкости перекачиваемого материала 1,2...1,5 см<sup>2</sup>/с, частоте вращения 415 об/мин., рабочем давлении 6 кгс/см<sup>2</sup></p> <p>Допустимое (предельное) снижение производительности до 40% номинальной.</p>

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

8.1. Техническое обслуживание насоса ДС-125 заключается в проведении ежемесячного технического обслуживания (ЕО) и периодического технического обслуживания.

8.2. Периодичность выполнения технического обслуживания насоса не должна превышать 100 часов после ввода насоса в эксплуатацию, а в дальнейшем ТО проводить через каждые 500 часов работы.

8.3. Перечень работ для различных видов технического обслуживания по табл.7.

Таблица 7

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, приспособления и материалы, необходимые для выполнения работ
<b>Ежесменное техническое обслуживание</b>		
<p>1. Проведите внешний осмотр насоса, проверьте комплектность</p> <p>2. Проверьте:</p> <p>а) надежность крепления насоса и его привода</p> <p>б) плотность подсоединения трубопроводов теплоносителя</p> <p>в) работу насоса на холостом ходу</p> <p>3. В конце работы слейте остатки битума из системы, промойте в растворителе фильтры, очистите снаружи насосную установку от пыли и грязи</p>	<p>Насос должен быть комплектен</p> <p>Крепежные детали должны быть затянуты</p> <p>Утечка теплоносителя не допускается</p> <p>Насос должен работать плавно, без стуков и повышенного шума</p> <p>Насос должен содержаться в чистоте</p>	<p>Ключи гаечные S=22, S=24</p> <p>Ключ гаечный S=46</p> <p>Щетка, ветошь, растворитель</p>
<b>Периодическое техническое обслуживание</b>		
<p>4. Выполните работы ежесменного технического обслуживания, перечень которых приведен выше</p> <p>5. Снимите крышки насоса и проверьте состояние подшипников</p> <p>6. Замените уплотнение выходного конца ведущего вала насоса</p>	<p>Наличие механических повреждений - трещин, разрушений обойм и т.п. не допускаются</p> <p>Утечка перекачиваемой жидкости через уплотнение не более 50 см<sup>3</sup>/ч.</p>	<p>Ключ гаечный S=17, два болта М10х25 ГОСТ 7798-70</p> <p>Набивка плетеная марки АП-5 ГОСТ 5152-84 l=500 мм. Ключ гаечный S=19</p>

## 8.4. Порядок разборки и сборки насоса (рис. 3)

8.4.1. Разборку насоса производите в следующем порядке:

- а) отсоедините насос от приводного механизма, битумопроводов и паропроводов;
- б) выверните болты и снимите крышки поз. 1 и 6;
- в) расстопорите подшипники поз. 2 и выпрессуйте вставки поз. 3 и 4 по одной слева и справа, пользуясь при этом специальными отверстиями М12 во вставках;
- г) выпрессуйте из корпуса оставшиеся вставки совместно с подшипниками, валами и шестернями;
- д) расстопорите подшипники и выпрессуйте вал и ось из подшипников и шестерен;
- е) выпрессуйте подшипники из вставок;
- ж) выверните болты и снимите крышку поз. 5 и основание поз. 12

8.4.2. Сборку насоса произвести в последовательности, обратной разборке.

## 8.5. Гарантийный срок заводской консервации 1 год.

При хранении вышеуказанного срока насос переконсервируйте, для чего промойте насос нейтральным растворителем, очистите снаружи от грязи.

Резьбовые поверхности, внутренние поверхности насоса, не имеющие защитных покрытий, смажьте консервационной смазкой.

Отверстия в насосе закройте деревянными пробками.

## 9. ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Таблица 8

Наименование отказа внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Группа слож- ности работ по устранению отказа
1. Перед пуском насоса шестерни туго проворачи- ваются	В насосе застыл битум	Прогрейте рубашку корпуса насоса	1

Наименование отказа внешнее его проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Методы устранения	Группа слож- ности работ по устранению отказа
2. Насос не всасывает битум	Конец всасывающей линии с фильтром недостаточно погружен в битум	Погрузите полностью в битум конец всасывающей линии	1
	Пропуск воздуха во всасывающую линию	Осмотрите места соединений и устраните подсос воздуха	1
	Износился рукав, имеются разрывы или трещины в трубе	Смените рукав или трубу	1
3. Насос плохо подает битум	Засасывается воздух в линию всасывания	Устраните подсос воздуха	1
	Износились шестерни	Разберите насос и замените шестерни	3
4. Сильный шум шестерен при работе	Износились шестерни	Замените шестерни	3
5. Течь битума через уплотнение ведущего вала	Износилось уплотнение	а) подожмите уплотнение буксой	1
		б) замените уплотнение	2



## 10. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Насос битумный ДС-125, заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует ТУ РБ 200294708.029-2003 и признан годным для эксплуатации.

Изделие подвергнуто консервации согласно требованиям, предусмотренным настоящим паспортом.

Срок консервации \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_ 20 г.

Штамп ОТК

Представитель цеха \_\_\_\_\_  
подпись

## 11. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

### 11.1. Гарантийные сроки

Гарантийный срок устанавливается 24 месяца. Начало гарантийного срока исчисляется со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня приобретения.

### 11.2. Показатель надежности

Восьмидесятипроцентный гамма-ресурс до первого капитального ремонта насоса 5700 часов работы.

## 12. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

### 12.1 Порядок составления акта-рекламации

Акт-рекламация должен быть составлен комиссией не позднее 5 дней с момента обнаружения скрытых недостатков и направлен предприятию-изготовителю в трехдневный срок.

Одновременно с актом необходимо направить дефектные детали, которые должны быть снабжены бирками с указанием заводского номера насоса.

Акт должен быть составлен комиссией, состоящей из лиц, хорошо знающих устройство изделия.

В акте необходимо указать:

- а) наименование организации-владельца изделия и полный почтовый и железнодорожный адрес;
- б) время и место составления акта;
- в) фамилии лиц, составлявших акт, их должности;
- г) время получения изделия и его заводской номер;
- д) время ввода изделия в эксплуатацию;
- е) условия эксплуатации (проработанное изделие число часов, характер выполняемой работы до обнаружения дефекта);
- ж) количество и наименование дефектных деталей;
- з) подробное указание недостатков, по возможности с указанием причин, вызвавших недостатки, и обстоятельств, при которых они обнаружены;
- и) заключение комиссии, составившей акт о причинах неисправностей.

Акты, составленные с нарушением указанных выше условий, завод к рассмотрению не принимает.

Завод не несет ответственности за повреждения в результате неумелого управления, неправильного обслуживания при эксплуатации и хранении изделия.

## 12.2. Учет рекламаций

Учет рекламаций производится эксплуатирующей организацией и заносится в таблицу:

Таблица 9

Номер и дата рекламации	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые заводом-изготовителем