



**ВИБРОТЕХНИК**

Авангард российского оборудования  
для точного измельчения



Победитель конкурсов по качеству  
«100 лучших товаров России», «Сделано в России»  
и «Сделано в Петербурге»

## АНАЛИЗАТОР СИТОВОЙ А 40

ВТ-270.00.000 РЭ

Руководство по эксплуатации

Санкт-Петербург  
2020

Содержание

	Лист
Введение	3
1. Описание и работа изделия	4
1.1 Назначение изделия	4
1.2 Технические характеристики	4
1.3 Состав изделия	5
1.4. Устройство и работа	5
1.4.1 Устройство изделия	5
1.4.2 Работа изделия	6
2. Использование по назначению	7
2.1 Меры безопасности	7
2.2 Подготовка изделия к использованию	7
2.3 Использование изделия	8
2.4 Замена просеивающего элемента	8
2.5 Возможные неисправности и порядок ремонта	8
2.6 Перевод изделия в транспортное положение	9
3. Техническое обслуживание	10
4. Утилизация	10

## Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации Анализатора ситового А 40 (далее – «Анализатор») и содержит: описание изделия, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия и поддержания его в работоспособном состоянии.

К работе на Анализаторе допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже II. К обслуживанию и ремонту Анализатора допускаются лица, имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже III.

## 1. Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение изделия

Анализатор предназначен для сухого рассева сыпучих материалов по классам крупности в периодическом режиме.

### 1.2 Технические характеристики

Анализатор относится к вибрационному оборудованию с электромеханическим приводом. Климатическое исполнение Анализатора – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.

Анализатор не должен применяться для работы с радиоактивными и взрывоопасными материалами.

Технические характеристики Анализатора приведены в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Параметры, единицы измерения	Значения параметров
1	2	3
1	Диаметр сита, мм	400
2	Количество сит, шт., не более	10
2.1	Размер ячеек сетки, мм	0,2-10,0
2.2	Размер отверстий перфорированного полотна, мм	0,8-300
3	Тип вибропривода	ВП 50
4	Частота колебаний кол./мин	1500
5	Амплитуда колебаний (в зависимости от массы пробы и количества сит), мм	0,5-1,5*
6	Напряжение питания, 50 Гц, В	220/380
7	Диаметр, мм, не более	576
8	Высота, мм, не более	1236
9	Масса с Пультом управления, кг, не более	141

\*Зависит от массы установленных на платформу элементов и веса материала.

Примечания:

1. Рассев влажных, жирных, липких, склонных к агломерации и др. материалов, а также материалов с низкой плотностью (менее 1 г/см<sup>3</sup>), игольчатой или пластинчатой формы затруднен, отдельных материалов - невозможен.

2. Целесообразность применения сетки с размером ячеек менее 0,315 мм должна проверяться экспериментально.

3. Возможность отсева материала, а также его производительность и эффективность определяются при проведении технологических испытаний.

4. Использование сит с размером отверстий более 30 мм в просеивающем

полотне рекомендуется производить с использованием сит увеличенной высоты или промежуточных колец.

### 1.3 Состав изделия

Комплект поставки изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Составные части	Количество, шт.
1	2	3
1	Вибропривод ВП 50	1
2	Пульт управления	1
3	Поддон диаметром 400 мм	1
4	Крышка диаметром 400 мм	1
5	Сито диаметром 400 мм, не более	8
6	Устройство крепления сит	1
7	Комплект деталей для транспортного положения	1
8	Тара	По условиям заказа
Документация		
1	Руководство по эксплуатации Анализатора	1
2	Формуляр на Анализатор	1
3	Руководство по эксплуатации Вибропривода ВП 50	1
4	Формуляр на Вибропривод ВП 50	1
5	Паспорта на сита	По условиям заказа

Примечания:

1. Заказчиком выбирается:

- количество устанавливаемых на Анализатор, а также дополнительно приобретаемых сит, промежуточных колец и поддонов;

- материалы сеток и размеры ячеек (диаметры отверстий перфорированного листа) сит;

- вид тары (картон, фанера) и количество ящиков для упаковки сит.

2. Любые элементы или комплектующие изделия могут быть поставлены по дополнительному заказу.

### 1.4 Устройство и работа

#### 1.4.1 Устройство изделия

Основными составными частями Анализатора (Рис. 1) являются: вибропривод 1 с устройством крепления сит 5 и просеивающая часть, установленная на платформе вибропривода.

Вибропривод состоит из цилиндрической обечайки, на которой установлена платформа. Отверстия "а" в обечайке предназначены для перемещения

вибропривода. Устройство вибропривода описано в соответствующем разделе РЭ вибропривода.

Просеивающая часть состоит из поддона 2, сит 3 и крышки 4. Просеивающая часть крепится к виброприводу при помощи устройства крепления сит 5, прижимая крышку через уплотнитель 6.

Сито (Рис. 2) состоит из обечайки 7 и кольца 8, между которыми зажата просеивающая поверхность 9, элементов крепления 10 и уплотнительного кольца 11.

В качестве просеивающего элемента в ситах применяется сетка или перфорированное полотно.

Для отсева материалов крупностью свыше 30 мм выпускаются сита увеличенной высоты С 40/140 с перфорированным листом в качестве просеивающего элемента.

При использовании сит С 40/70 с размером отверстий перфорированного полотна более 30 мм высота сита должна быть увеличена за счет установки промежуточного кольца.

**ВНИМАНИЕ:** при использовании сит С 40/140 или С 40/70 в комплекте с промежуточными кольцами суммарная высота полученной просеивающей части в каждой из колонн должна быть не более высоты просеивающей части из десяти сит С 40/70.

При необходимости установки нескольких комплектов сит в одну колонну, могут применяться промежуточные поддоны. Их устройство аналогично конструкции сит С 40/70 (за исключением просеивающего элемента).

Элементы просеивающей части Анализатора устанавливаются в следующей последовательности: внизу поддон, затем сита, сверху крышка.

Изнашивающимися элементами Анализатора (не считая частей вибропривода) являются сита, а также эластичные резиновые элементы

Устройство крепления сит (Рис. 3) состоит из 2-х шпилек 12 с гайками 13, прижима 14, 2-х маховичков 15. На прижиме установлен уплотнитель Емка 1011-20 или МФТ-008.

При приобретении пульта управления подключение Анализатора производится в соответствии с указаниями Руководства по эксплуатации пульта управления. Защита обслуживающего персонала от поражения электрическим током обеспечивается защитным заземлением.

#### 1.4.2 Работа изделия

При подаче напряжения питания на электродвигатели, они через лепестковые муфты вращают дебалансные вибраторы, смонтированные на платформе вибропривода. Результатом воздействия суммарной силы, возникающей при вращении вибраторов, являются винтовые возвратно-поступательные колебания платформы. Данные колебания передаются установленной на платформе просеивающей части Анализатора.

Амплитуда колебаний зависит от массы находящейся на платформе про-

сеивающей части Анализатора, включая массу пробы материала.

При разгоне и остановке вибраторов (в связи с переходом вибропривода через резонансный режим работы) амплитуда колебаний платформы многократно возрастает, что может привести к её соударению с обечайкой. Данные соударения платформы с обечайкой не являются признаками неисправности.

Подлежащий рассеву материал засыпают на верхнее сито, устанавливается крышка, и просеивающая часть закрепляется при помощи устройства крепления сит.

После включения вибропривода его плита вместе с комплектом сит совершает возвратно-поступательные винтовые колебания, при этом материал перемещается по просеивающей поверхности сит от центра к периферии по спирали. Частицы материала размером менее величины отверстий в просеивающей поверхности сита просыпаются через нее и выпадают на расположенное ниже сито, где цикл повторяется.

В результате рассеиваемый материал распределяется между ситами и поддоном в количествах, зависящих от его фракционного состава.

Время отсева зависит от свойств и массы материала и размеров ячеек (диаметров отверстий) просеивающих поверхностей.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 Меры безопасности

Перед началом работы следует внимательно изучить содержание настоящего Руководства по эксплуатации.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** перемещать Анализатор, удерживая за плиту вибропривода или другие, не предназначенные для этого элементы конструкции. Для перемещения Анализатора использовать только отверстия "а" в корпусе вибропривода (Рис. 1).

При работе с Анализатором необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в Руководстве по эксплуатации вибропривода.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Анализатор должен эксплуатироваться в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении.

2.2.2 Перед началом монтажа провести внешний осмотр Анализатора:

- на составных частях Анализатора не должно быть следов ударов, сколов, ржавчины, грязи, заусенцев, трещин;
- клемма защитного заземления и вилка сетевого шнура должны быть исправными и чистыми.

Порядок подготовки Анализатора к работе:

- а) Установите вибропривод согласно РЭ на ВП 50;
- б) Установите устройство крепления сит, для этого:
  - вверните шпильки 12 в резьбовые отверстия платформы;
  - зафиксируйте шпильки 12 гайками 13;
  - проденьте шпильки 12 в отверстия прижима 14;

- наживите на шпильки 12 маховички 15.

### 2.3 Использование изделия

#### Перед началом работы:

а) проведите внешний осмотр Анализатора см. п.2.2.2;

б) установите на платформу вибропривода поддон, на него комплект сит.

#### Порядок работы:

а) засыпьте рассеиваемый материал на верхнее сито, закройте крышку;

б) установите устройство крепления сит, зафиксируйте им просеивающую часть;

в) включите вибропривод. Необходимая продолжительность работы вибропривода определяется опытным путем;

г) по окончании отсева отключите вибропривод, снимите сита и поддон с опоры вибропривода.

#### По окончании работы:

Очистите элементы Анализатора от остатков материала.

### 2.4 Замена просеивающего элемента

Для замены просеивающего элемента необходимо:

- Удалить герметик между просеивающим элементом 9 и обечайкой 7;
- Открутить 10 элементов крепления 10, состоящих из болта, гайки и шайбы;
- Разобрать сито;
- Установить между обечайкой 7 и кольцом 8 новый просеивающий элемент 9 и зафиксировать его элементами крепления 10;
- Заполнить зазор между просеивающим элементом 9 и обечайкой 7 герметиком УТ-34 ГОСТ24285-80.

### 2.5 Возможные неисправности и порядок ремонта

Перечень возможных неисправностей и порядок ремонта Анализатора приведены в таблице 3.

Перечень возможных неисправностей и порядок ремонта вибропривода приведены в Руководстве по эксплуатации вибропривода.

Поддон и крышка ремонту не подлежат и заменяются по мере износа.

Таблица 3

№ п/п	Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Порядок ремонта
1	2	3	4
1	Металлический стук при работе Анализатора.	Прижимом устройства крепления сит не прижаты сита или оно повреждено.	Затянуть маховички устройства крепления или само устройство крепления сит.

		Поврежден уплотнитель на прижиме.	Заменить уплотнитель.
2	Прохождение через сито частиц крупностью более размеров отверстий просеивающей поверхности.	Повреждена просеивающая поверхность сита.	Заменить сито.
3	Увеличение времени рессева.	Засорена просеивающая поверхность сита.	Очистить или заменить сито.
4	Металлические стуки при работе вибропривода.	Ослабло крепление элементов конструкции.	Подтянуть крепление.
		Вышли из строя подшипники вибраторов или ослабло их крепление.	Заменить подшипники, подтянуть крепление.
5	Постукивание плиты по корпусу.	Превышение максимально допустимой массы нагрузки на плиту.	Уменьшить массу нагрузки.
6	Увеличенное время переходного режима. Резкое изменение амплитуды колебаний. Беспорядочные колебания.	Оборвался лепесток полумуфты.	Заменить лепесток полумуфты.
		Отсутствует контакт в цепи питания электродвигателя.	Восстановить контакт.
		Неисправен электродвигатель.	Заменить электродвигатель.

## 2.6 Перевод изделия в транспортное положение

**ВНИМАНИЕ!** Категорически запрещается транспортировка Анализатора, не переведенного в транспортное положение.

2.5.1 Выключите Анализатор, снимите просеивающую часть.

2.5.2 Отключите Анализатор от электросети.

2.5.3 Отсоедините от Анализатора провод заземления.

2.5.4 Очистите составные части Анализатора от остатков материала и загрязнений.

2.5.5 Снимите три заглушки из платформы вибропривода и установите два бруска, затем верните транспортные болты (см. РЭ вибропривода), закрепляющие платформу. Установите просеивающую часть, закрепив с помощью устройства крепления сит.

3. Техническое обслуживание

Таблица 4

№ п/п	Периодичность проведения (что наступит раньше)	Перечень работ
1	2	3
1	Перед началом смены.	Провести внешний осмотр.
2	Через каждые 100 часов работы или 1 раз в месяц.	2.1 Проверить затяжку всех резьбовых соединений вибропривода, при необходимости затянуть. 2.2 Проверить внешним осмотром состояние лепестков полумуфт. При необходимости заменить лепестки.
3	Через каждые 500 часов работы или один раз в 6 месяцев.	Заменить смазку в подшипниках вибраторов. Для замены смазки снять и разобрать вибраторы, промыть подшипники в керосине и заложить новую смазку класса EP2 или «Литол-24».

4. Утилизация

Утилизация изделия производится методом его полной разборки и сдачи составных частей на металлолом.

В составе изделия содержится цветной металл (медь), из которого изготовлены обмотки электродвигателей. Цветной металл отделяется разборкой электродвигателей. Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, Анализатор не содержит.

**ООО «ВИБРОТЕХНИК» постоянно совершенствует свои изделия, поэтому конструкция поставленного Анализатора может иметь отличия от описанной в руководстве по эксплуатации, не снижающие потребительские качества.**

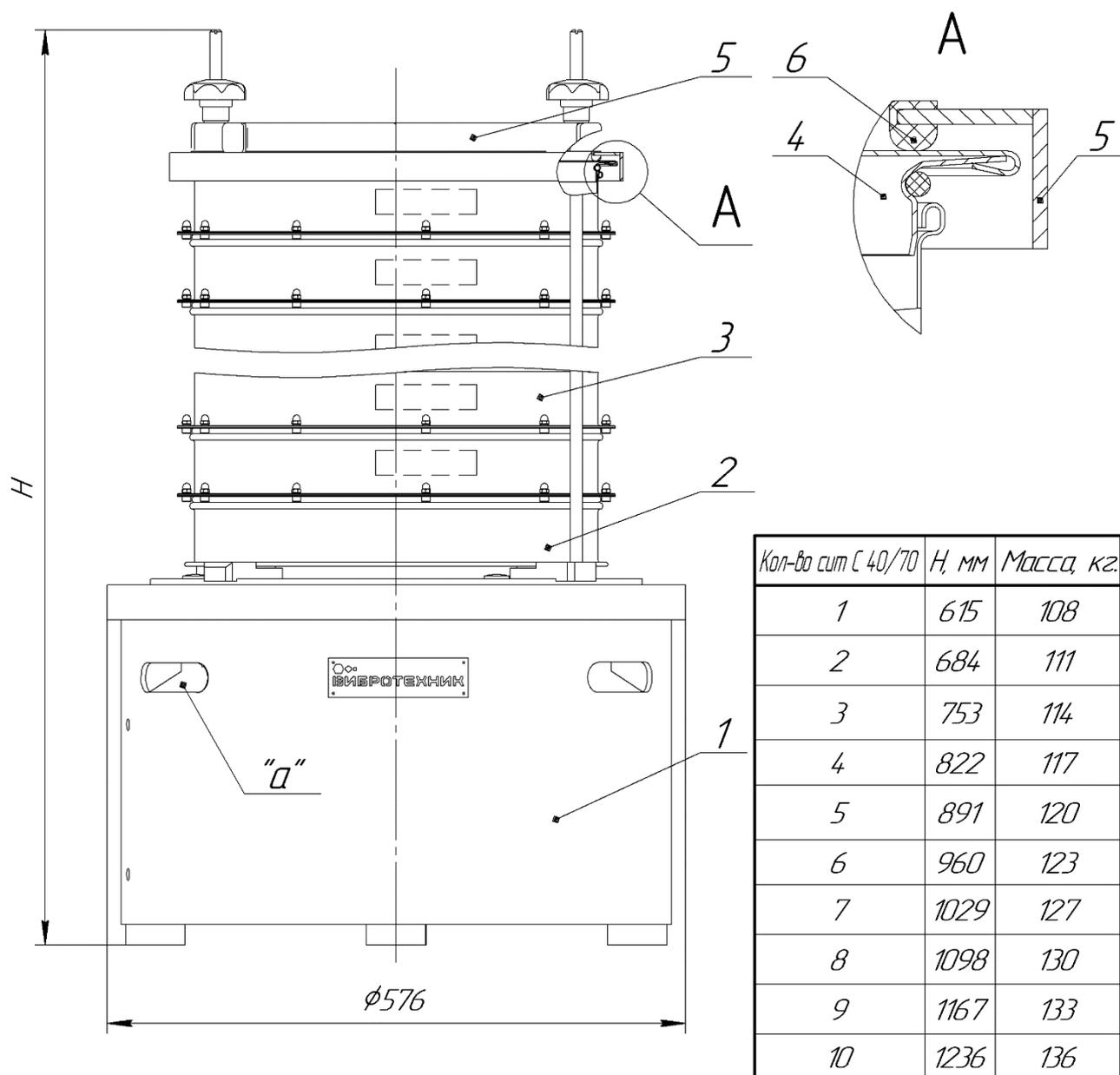


Рис. 1 Общий вид Анализатора ситового А 40

1 – Вибропривод; 2 – Поддон; 3 – Сита; 4 – Крышка; 5 – Устройство крепления сит;  
6 – Уплотнитель; а – транспортные отверстия

BT-270.00.000 PЭ

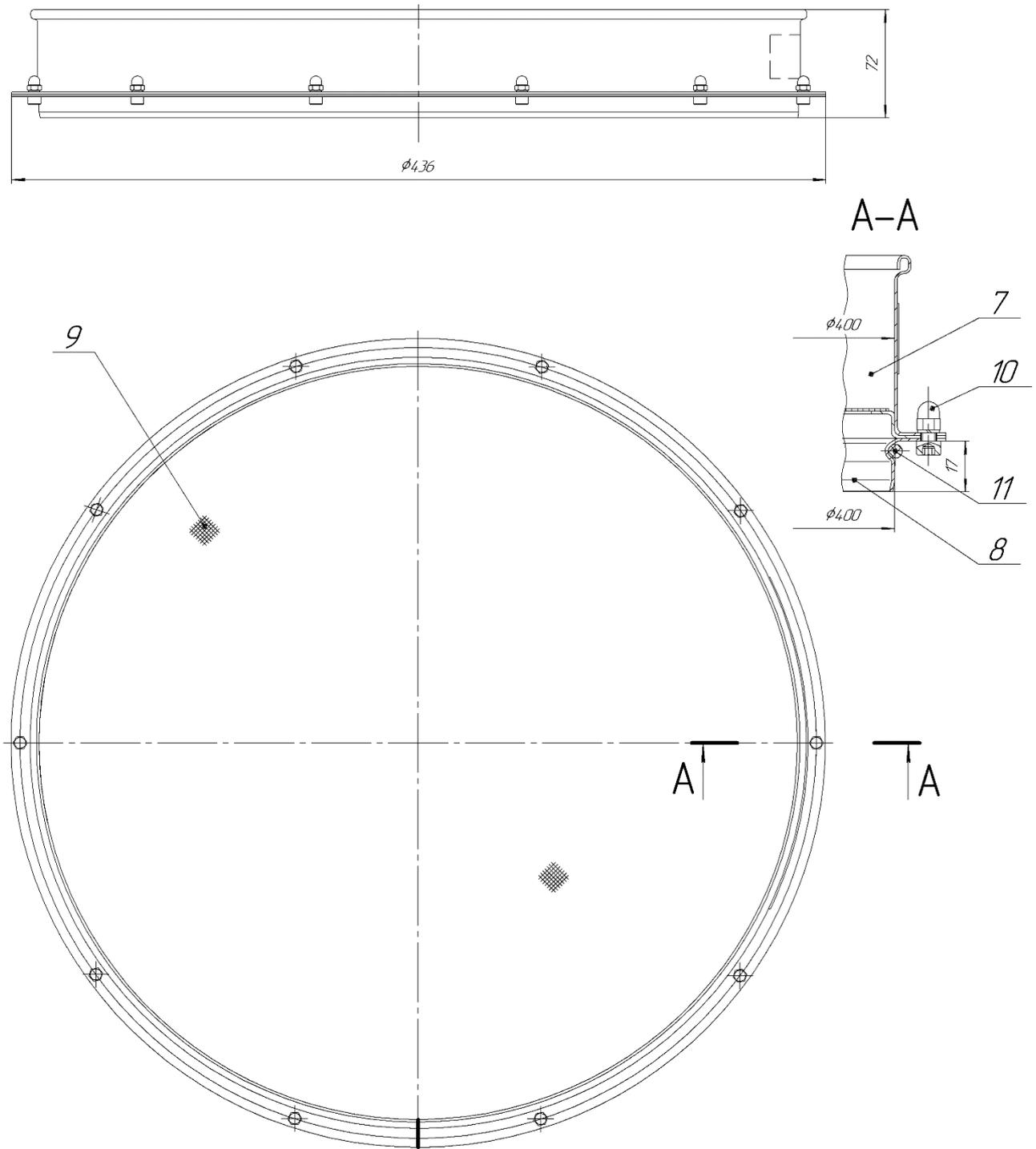
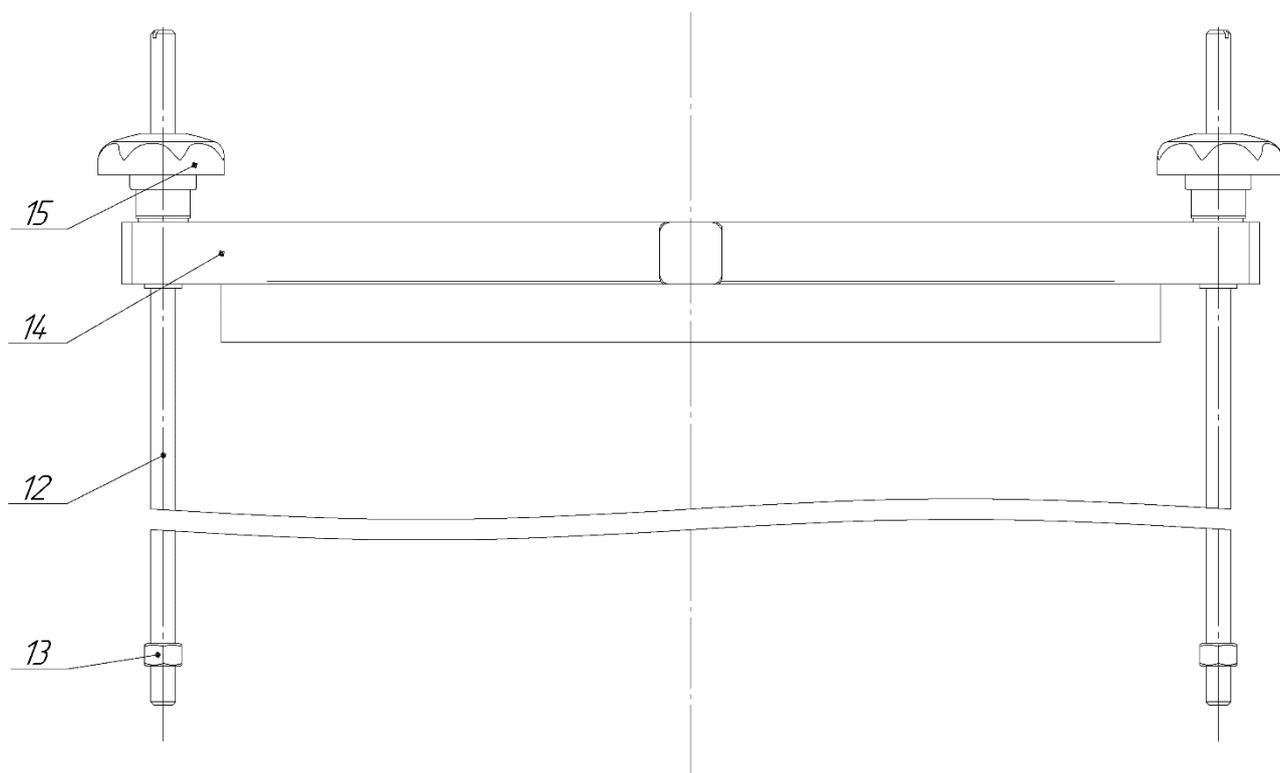


Рис. 2. Сито С 40/70

7 – Обечайка; 8 – Кольцо; 9 – Просеивающая поверхность; 10 – Элемент крепления;  
11 – Уплотнительное кольцо



*Рис. 3. Устройство крепления*

*12 - Шпилька; 13 - Гайка; 14 - Прижим; 15 - Маховичок.*