



# ВИБРОТЕХНИК

Авангард российского оборудования  
для точного измельчения



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

Технологическая установка ИД 175М с ПГ 1.

Руководство по эксплуатации

ВТ-1028.00.000 РЭ

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	6
1.4.1 Устройство изделия	6
1.4.2 Работа изделия	7
2. Использование по назначению	7
2.1 Меры безопасности	7
2.2 Подготовка изделия к использованию	7
2.3 Использование изделия	8
2.4 Возможные неисправности и методы ремонта	9
3. Техническое обслуживание	9
4. Утилизация	9

## Введение

Настоящее Руководство по эксплуатации (PЭ) предназначено для изучения устройства и правил эксплуатации Технологической установки ИД 175М с ПГ 1 (далее – «Установка») в составе: Истиратель дисковый ИД 175М (далее – «Истиратель») и Питатель вибрационный ПГ 1 (далее – «Питатель») и содержит: описание изделия, принцип действия, технические характеристики, сведения, необходимые для правильной эксплуатации изделия и поддержания его в работоспособном состоянии.

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

## 1. Описание и работа изделия

## 1.1 Назначение изделия

Установка предназначена для подачи в непрерывном равномерном режиме и сверхтонкого измельчения материалов различной прочности и твердости. Установка обеспечивает: непрерывную равномерную подачу материала из бункера Питателя в камеру дробления Истирателя. Соединение Питателя и Истирателя гофрированным шлангом снижает запыленность рабочей зоны Установки.

## 1.2 Технические характеристики

Установка является комплексом оборудования с электромеханическим приводом. Климатическое исполнение – УХЛ-4 по ГОСТ 15150-69.

Установка не должна применяться для работы с радиоактивными и взрывопожароопасными материалами.

Технические характеристики Установки приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Параметры, единицы измерения	Значения параметров
1	2	3
Технологические параметры		
1	Размер частиц продукта истирания при минимальном зазоре между дисками, мкм	90% < 71
2	Крупность исходного материала, мм, не более*	10
3	Твердость исходного материала, не более	8 ед. по Моосу**
4	Производительность, кг/ч*	5-100
Технические параметры		
1	Полный/полезный объем бункера питателя, л	12/9
2	Напряжение питания, 50 Гц, В	380
3	Мощность электродвигателя, кВт	2,2
4	Мощность привода питателя, Вт	50
5	Габаритные размеры, мм (Длина x Ширина x Высота)	695x470x985
6	Масса, кг	124

\*Зависит от физических свойств материала и зазора между дисками.

\*\*При использовании дисков с накладками из карбида вольфрама

Примечание:

Подача и измельчение органических, влажных, жирных, липких, пластичных, склонных к агломерации и др. материалов на Истирателе затруднено, отдельных материалов – невозможно.

Гарантия возможности истирания материала определяется опытным путем.

## 1.3 Состав изделия

Комплект поставки изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Составные части	Количество, шт.
1	2	3
1	Питатель вибрационный ПГ 1	1
2	Истиратель дисковый ИД 175М	1
3	Опора питателя	1
Документация		
1	Руководство по эксплуатации Установки	1
2	Руководство по эксплуатации Питателя	1
3	Руководство по эксплуатации Истирателя	1
4	Формуляр на Установку	1
5	Формуляр на Питатель	1
6	Формуляр на Истиратель	1
7	Паспорт на электродвигатель	1

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

Рекомендуемые предприятием-изготовителем к приобретению запасные части и принадлежности указаны в соответствующих разделах Руководств по эксплуатации на Питатель и Истиратель.

## 1.4 Устройство и работа

## 1.4.1 Устройство изделия

Основными составными частями Установки (Рис.1) являются: 1 – Питатель, 2 – Истиратель. Эти составляющие являются агрегатами, описание которых изложено в соответствующих Руководствах по эксплуатации. Боковые стойки опоры питателя 3 в нижней части соединены планками 4, которые соединяются также с Истирателем 2. Опора питателя 3 и Истиратель 2 устанавливаются на опорную поверхность через амортизаторы 5, которые находятся в точках крепления планок 4 к Истирателю 2 и опоре питателя 3. Питатель устанавливается на площадке опоры питателя 3. Питатель с Истирателем соединен гибким рукавом 6 с хомутами 7. На опоре питателя имеется две клеммы заземления 8: одна предназначена для заземления Питателя на опору питателя 3, вторая – для подключения к шине заземления согласно п. 2.2.3. К фланцу откидной камеры Истирателя с помощью латчеров устанавливается разгрузочный патрубок 9.

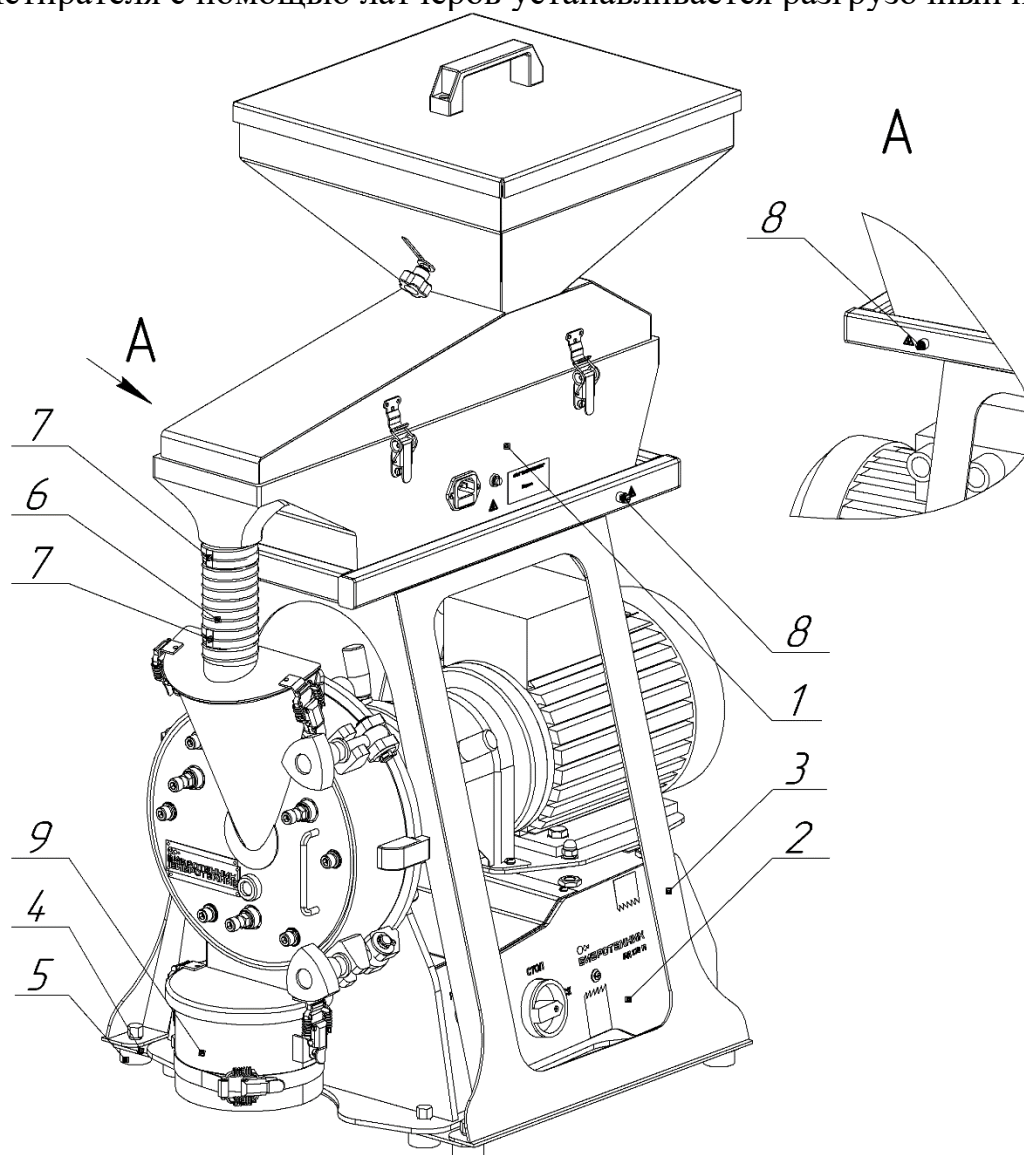


Рис. 1 Технологическая установка ИД 175М с ПГ 1

1 – Питатель вибрационный ПГ 1; 2 – Истиратель дисковый ИД 175М;  
3 – Опора питателя; 4 – Планка; 5 – Амортизатор; 6 – Гибкий рукав; 7 – Хомут;  
8 – Клемма заземления; 9 – Разгрузочный патрубок

## 1.4.2 Работа изделия

Принцип работы составляющих агрегатов изложен в соответствующих разделах Руководств по эксплуатации на Питатель и Истиратель. Включение составных частей Установки необходимо производить в следующем порядке: сначала включить Истиратель, затем – Питатель. Выключение – в обратном порядке.

**ВНИМАНИЕ!** Подачу материала для измельчения осуществлять только при всех включенных составных частях Установки. Запрещается загрузка материала в выключенный Истиратель.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 Меры безопасности

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

2.1.1 **ВНИМАНИЕ!** Установка имеет класс защиты 0I по ГОСТ 27570.0-87.

Установка должна эксплуатироваться при климатических условиях УХЛ-4 по ГОСТ 15.150-69.

2.1.2 Лица, управляющие работой Установки, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже II.

2.1.3 Производить обслуживание и ремонт Установки могут лица, прошедшие аттестацию по электробезопасности (правила ПЭЭП и ПТБ электроустановок до 1000 В) и имеющие удостоверение, оформленное по установленной форме. Работы по обслуживанию и ремонту Установки производятся лицами, имеющими квалификационную группу не ниже III.

2.1.4 Во избежание поражения электрическим током осмотр и ремонт следует производить на Установке, отключенной от электрической сети.

2.1.5 Подключение Установки к электросети производится с помощью исправных электроустановочных устройств.

2.1.6 Установка при работе должна располагаться в специально отведенном месте на жестком, прочном горизонтальном основании.

2.1.7 **ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- Эксплуатировать Установку без защитного заземления;
- Производить ремонтные работы и перемещать Установку без снятия питающего напряжения;
- Загружать материал при выключенном Истирателе.

### 2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Установка должна эксплуатироваться в сухом отапливаемом и вентилируемом помещении.

2.2.2 Перед началом монтажа провести внешний осмотр Установки:

- На металлических частях не должно быть следов ударов, сколов, ржавчины, грязи, заусенцев, трещин;
- Клеммы заземления должны быть исправными и чистыми;
- В загрузочном бункере и на лотке Питателя и в камере дробления не должно быть посторонних предметов.

2.2.3 Перевод Установки из транспортного положения в рабочее и порядок монтажа:

- Установить Истиратель 2 в сборе опорой питателя 3 и планками 4 на ровную прочную горизонтальную поверхность. Установка должна стоять устойчиво и находиться в зоне действия вентиляции;
- Установить Питатель 1 на площадку опоры питателя 3;
- Заземлить Установку голым медным проводом, сечением не менее 1,5 кв. мм с помощью клеммы заземления 8.
- Соединить патрубок Питателя 1 с патрубком на крышке загрузочной воронки Истирателя 2 гибким рукавом 6, закрепить рукав на патрубках хомутами 7;
- Установить разгрузочный патрубок 9 с хомутом;
- Подключить Питатель к сети 220 В. Розетка должна быть с отдельным заземляющим контактом;
- Подключить Истиратель к сети 380 В. Розетка должна быть с отдельным заземляющим контактом;
- Проверить работу блокировки Истирателя, для чего необходимо запустить электродвигатель и приоткрыть откидную камеру до срабатывания концевого выключателя, электродвигатель должен остановиться. Закрытие камеры не должно вызывать запуск двигателя. Он должен запускаться только при повороте ручки КПУР в положение «ПУСК».

## 2.3 Использование изделия

### Перед началом работы:

- а) провести внешний осмотр Установки (см. п 2.2.2);
- б) подключить Питатель и Истиратель к сети электропитания;

### Во время работы:

- а) открыть откидную камеру Истирателя 2 и убедиться в чистоте рабочей камеры. В случае необходимости произвести очистку;
- б) закрыть откидную камеру;
- в) соединить патрубок Питателя 1 и крышку Истирателя 2 с помощью гибкого рукава 6 и хомутов 7;
- г) надеть мешок для сбора материала на разгрузочный патрубок 9 и закрепить его хомутом либо обеспечить разгрузку материала из Истирателя в иную приемную емкость;

Примечание: вместо патрубка 9 с хомутом возможно установить приемную емкость, идентичную применяемой на Истирателе дисковом ИД 175М.

- д) включить Установку в следующей последовательности:

1. Истиратель;
2. Питатель.

- е) установить зазор между дисками в соответствие с технологической задачей;

**ВНИМАНИЕ!** При выставлении требуемого расстояния следует принимать во внимание уменьшение зазора во время работы за счет теплового расширения вала и дисков на величину до 0,2 мм, что может привести к уменьшению крупности конечного продукта, а при малом предустановленном зазоре между дисками – к их



соприкосновению. Рекомендуется проконтролировать величину зазора или крупность конечного продукта в установившемся режиме работы Истирателя.

Во время работы Истирателя происходит нагрев его деталей, в том числе дисков. Нагрев дисков до температуры выше 150°C может привести к изменению геометрической формы (короблению) дисков, образованию трещин.

При использовании комбинированных дисков со вставками из Карбида Вольфрама WC работа Истирателя с контактом между дисками запрещена, так как это может привести к перегреву дисков, изменению их геометрической формы и последующему разрушению.

ж) засыпать материал в бункер Питателя;

з) отрегулировать скорость подачи материала Питателем таким образом, чтобы материал подавался не быстрее, чем производительность Истирателя при работе с установленным зазором;

и) следить за шумом при работе: шум нормально работающего Истирателя отличается от шума, близкого к заклиниванию и остановке. При возникновении шума, сигнализирующего о приближении Истирателя к остановке, немедленно выключить Питатель для прекращения подачи материала.

Прекращение шума сигнализирует об окончании загруженного материала;

к) по мере освобождения бункера Питателя засыпать материал в бункер;

л) периодически по мере заполнения опорожнять приемную емкость, в которую производится разгрузка материала из Истирателя 2.

м) по окончании работы Установки выключить её в следующей последовательности:

1. Питатель

2. Истиратель

По окончании работы:

а) Отключить Питатель и Истиратель от сети электропитания;

б) Произвести очистку составных частей Установки, гибких рукавов и приемную емкость.

## 2.4 Возможные неисправности и методы ремонта

**ВНИМАНИЕ!** Все операции по устранению неисправностей проводить при отключенном электропитании.

Перечень возможных неисправностей и методы ремонта Установки изложены в соответствующих разделах Руководства по эксплуатации комплектующих.

## 3. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание составных частей Установки изложено в соответствующих разделах их Руководств по эксплуатации.

## 4. Утилизация

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

В составе Установки содержится цветной металл: медь (из нее выполнены шпильки заземления, также содержится в составе обмотке электродвигателя

Истирателя и обмотка сердечника Питателя), алюминий (из него выполнен корпус Питателя), а также нержавеющая сталь (из нее выполнены бункер и лоток Питателя). Цветной металл отделяется разборкой. Иных драгоценных и цветных металлов Установка в своем составе не содержит.

Составных частей, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, Установка не содержит.

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