

НПК «Механобр-техника»(АО)

ГИДРОЦИКЛОН ПОЛИУРЕТАНОВЫЙ ГЦП-75

Руководство по эксплуатации

ГЦП-75.000 РЭ

Санкт-Петербург

2007

СОДЕРЖАНИЕ

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ	3
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ	4
4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.....	4
5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	6
6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПУСК.....	6
7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	7
9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ	7

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для описания технических данных гидроциклона полиуретанового, его устройства и принципа работы, а также правил монтажа, эксплуатации и устранения возможных неисправностей.

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Гидроциклон полиуретановый ГЦП-75 (далее - гидроциклон) предназначен для классификации в жидкой среде по крупности, а также сгущения, обезвоживания и дешламации пульпы и очистки от загрязняющих примесей.

1.2. Гидроциклон ГЦП-75 может применяться как самостоятельный аппарат, либо объединенным в батареи в замкнутых циклах измельчения, отмывочных установках и т.д.

1.3. Климатическое исполнение УХЛ-4 по ГОСТ 15150.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Основные технические данные и характеристики приведены в табл. 1.

Таблица 1

Наименование основного параметра и размера	Норма
1. Диаметр гидроциклона, мм	75
2. Угол конуса, град	10
3. Диаметр сливного отверстия, мм,	22
4. Крупность слива при оптимальном режиме, мкм, не более	40
5. Диаметр пескового отверстия, мм*	8; 12; 17
6. Производительность по питанию при давлении 0,1 МПа, м ³ /ч, не менее	5
7. Габаритные размеры, мм, не более: длина	200
ширина	220
высота	500
13. Масса (в собранном виде), кг, не более	6,5

* Количество и диаметр отверстий песковых насадок определяются условиями заказа.

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ

3.1. Состав изделия представлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Позиция на рис. 1	Количество
Цилиндрическая часть	1	1
Конус	5	1
Песковая насадка	6	1
Спиральный ввод питания	3	1
Сливной патрубок	4	1

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Гидроциклон (рис. 1) состоит из цилиндрической 1 и конусной частей 2.

Цилиндрическая часть имеет спиральный ввод питания 3 и центральное отверстие для выпуска легкой фракции через сливной патрубок 4.

Конусная часть состоит из конуса 5 и разгрузочного отверстия, диаметр которого может изменяться, в зависимости от технологических требований, сменой песковых насадок 6.

Подача питания в гидроциклон осуществляется насосом под давлением от 0,1 до 0,2 МПа.

В результате подачи материала в гидроциклон по спирали происходит вращение пульпы с большой скоростью. В результате, под действием центробежной силы, превышающей силу тяжести, крупные и тяжелые частицы концентрируются у стенок гидроциклона и в виде сгущенных песков разгружаются через отверстие в песковой насадке, а основная часть жидкости вместе с мелкими и легкими частицами выносятся через сливной патрубок.

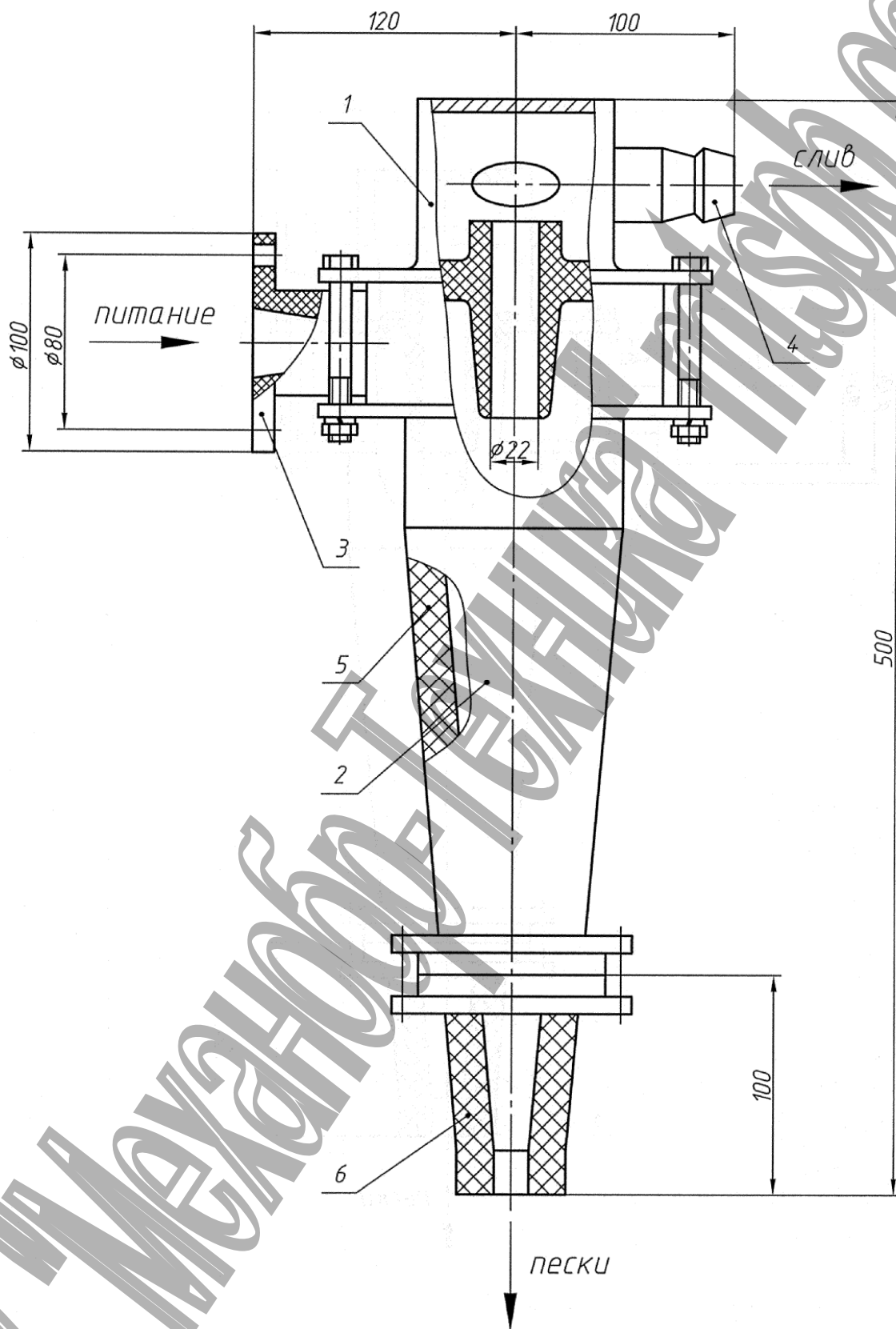


Рис. 1. Гидроциклон полиуретановый ГЦП-75

- 1 – цилиндрическая часть; 2 – конусная часть; 3 – спиральный ввод питания;
4 – сливной патрубок; 5 – конус; 6 – песковая насадка;

5. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

5.1. Работы по обслуживанию и ремонту гидроциклона необходимо проводить в соответствии с общими правилами техники безопасности предприятия.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПУСК

6.1. Гидроциклон рекомендуется устанавливать на предварительно подготовленной площадке как можно ближе к насосу, с доведением до минимума потери давления в трубопроводах.

6.2. Гидроциклон, работающий в замкнутом цикле измельчения, следует устанавливать на таких отметках, чтобы была обеспечена самотечная подача песков в мельницы без применения транспортной воды, а слива – в обогатительные аппараты.

6.3. Гидроциклон устанавливается, как правило, вертикально, с направлением слива вверх, а разгрузки песков – вниз.

6.4. На питающем патрубке должен устанавливаться мембранный разделитель с манометром для измерения давления поступающей в гидроциклон пульпы. Манометр должен иметь шкалу не более 0 – 1 МПа.

6.5. Перед установкой манометра его внутреннюю полость и надмембранное пространство разделителя заполнить до полного вытеснения воздуха жидким минеральным маслом.

6.6. На вершине конуса установить песковую насадку с диаметром отверстия, требуемого по условиям технологического процесса.

6.7. Перед пуском гидроциклона следует проверить не забиты ли питающее отверстие и песковая насадка посторонними предметами.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. При нормальной работе гидроциклона и правильно выбранном размере песковой насадки происходит требуемая классификация по заданному классу.

7.2. Регулировка работы гидроциклона в основном сводится к подбору соответствующих размеров песковых насадок.

7.3. Для получения тонких сливов необходимо:

- увеличить давление на входе;
- снизить объемную нагрузку на гидроциклон;
- увеличить диаметр песковой насадки.

7.4. Допустимый износ песковой насадки устанавливается обслуживающим персоналом, исходя из конкретных технологических показателей классификации.

8. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

8.1. Гидроциклон должен работать спокойно.

8.2. В случае возникновения вибраций аппарата и магистрали, а также резких колебаний давления на вводе, подачу продукта в гидроциклон необходимо прекратить, выяснить причины неполадок и устранить их.

8.3. Если струя песков из насадки образует неправильный веер (выходящая струя песков однобокая или идет рывками), очистить насадку от крупных песков классифицируемого материала и посторонних предметов или же проверить правильность и соосность установки насадки.

8.4. Для того чтобы гидроциклон не забивался крупными кусками классифицируемого материала или посторонними предметами, необходимо в зумпфе, из которого питается насос, установить сетку, ограничивающую попадание крупных включений.

8.5. Колебания в подаче питания, связанные с неравномерной работой насосов, отрицательно сказываются на работе гидроциклона. Эти колебания вызываются тем, что производительность насоса выше, чем объем подаваемой в зумпф пульпы. В этом случае часть слива направлять в зумпф питающего насоса.

9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

9.1. Условия хранения гидроциклона- 1 или 2 по ГОСТ 15150.

9.2. Гидроциклон можно транспортировать любым видом транспорта в соответствии с правилами, принятыми для данного вида транспорта.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕ ОТРАЖАЕТ НЕЗНАЧИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ИЗДЕЛИИ, ВНЕСЕННЫХ ИЗГОТОВИТЕЛЕМ ПОСЛЕ ПОДПИСАНИЯ К ВЫПУСКУ В СВЕТ ДАННОГО РУКОВОДСТВА, А ТАКЖЕ ИЗМЕНЕНИЙ ПО КОМПЛЕКТУЮЩИМ ИЗДЕЛИЯМ И ДОКУМЕНТАЦИИ, ПОСТУПАЮЩЕЙ С НИМИ.