

**Мультипатронный гидроциклон
«ПВО-МПГЦ-10»**



ПАСПОРТ, РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Нижний Новгород

2025 г.

Оглавление

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ.....	3
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА.....	4
4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.....	5
4.1 Эксплуатационные ограничения.....	5
4.2 Транспортировка.....	5
4.3 Хранение.....	5
4.4 Монтаж гидроциклона.....	5
4.5 Эксплуатация гидроциклона.....	5
4.6 Ремонт гидроциклона.....	6
ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	7
ПРИЛОЖЕНИЕ №1.....	8

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Гидроциклоны ПВО-МПГЦ предназначены для очистки жидкостей с исходным содержанием взвешенных веществ свыше 30 мг/л в промышленности, сельском хозяйстве и ЖКХ. Взвешенные вещества в исходной жидкости представляют собой песок, частицы стекла, металла и иные твёрдые включения. Как правило, в таких условиях дисковые и сетчатые фильтры использовать не целесообразно, ввиду большого количества взвешенных веществ в очищаемой жидкости. Стоит учитывать, что на эффективность очистки влияет соотношение плотностей дисперсной фазы (взвешенные вещества) и дисперсионной среды (жидкость). Тем выше эффективность очистки гидроциклонами ПВО-МПГЦ, чем больше плотность взвешенных веществ по сравнению с плотностью жидкости.

Эксплуатация гидроциклона ПВО-МПГЦ может осуществляться в двух режимах работы и самый оптимальный подбирается опытным путём:

1. В режиме работы без грязесборника* давление в рабочей линии трубопровода до и после гидроциклона отличается незначительно, а отвод сгущённой суспензии регулируется с помощью запорно-регулирующей арматуры в пределах 1-5% от исходного потока. Чтобы указанная производительность (таблица 1) сохранялась, необходимо расход исходного потока увеличить на то количество, сколько расходуется на потери со сгущённой суспензией.

2. В режиме работы с грязесборником* давление в рабочей линии трубопровода до и после гидроциклона практически не меняется и отвод сгущённой суспензии производится в специальную напорную ёмкость – грязесборник*, который разгружается по мере его заполнения взвешенными веществами, при этом необходимо создать герметичное соединение отвода сгущённой суспензии и грязесборника*. Таким образом, давление в грязесборнике* сравняется. Однако такой режим работы гидроциклона не является эффективным и возможен пророск взвешенных веществ в выход для фильтрата.

***Примечание: в стандартной комплектации отсутствует.**

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**Таблица 1 – Основные технические данные ПВО-МПГЦ-10**

Наименование параметра	Значение
Диаметр подсоединения, вход	Ду 40, PN 16
Диаметр подсоединения, выход	Ду 40, PN 16
Диаметр подсоединения, дренаж	Ду 40, PN 16
Тип присоединения	Резьбовое G1 1/2
Производительность, м ³ /ч	7.5-12.5*
Максимальное давление	10 бар
Габаритные размеры, мм	245x245x873
Масса, кг	43

***Примечание: производительность дана при давлении среды на входе 0,3 МПа и отсутствии противодействия на выходах.**

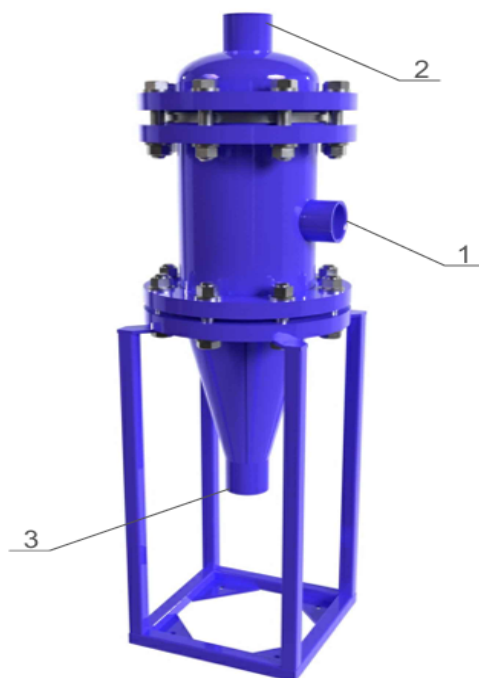


Рисунок 1 – Основные части мультигидроциклона

- 1 – Подача на мультигидроциклон
- 2 – Выход чистой воды
- 3 – Выход сгущённой суспензии

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

Исходная смесь подается в мультигидроциклон (поз. 1, рис.1), далее равномерно распределяясь поток разделяется на несколько частей, подается в каждый гидроциклон через боковое отверстие в корпусе гидроциклона, затем смесь течёт по спирали по всей длине корпуса, при этом возникают значительные центробежные силы, которые во много раз превышают силу тяжести, и под действием которых более тяжёлая фаза – сгущённая суспензия (например, песок) движется от оси гидроциклона к его стенкам по спиральной траектории вниз и сливается через нижнее отверстие для выхода сгущенной суспензии (поз. 3, рис. 1). Более лёгкая фаза – фильтрат (например, вода) движется во внутреннем спиральном потоке, направленном вверх, и выходит из мультигидроциклона через верхний патрубок выхода чистой воды (поз. 2, рис.1).

4 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

4.1 Эксплуатационные ограничения

Для исключения несчастных случаев и повреждений установки и ее деталей, строго соблюдайте указания данной инструкции. Изменение изделия, использование для замены нефирменных деталей и применение нерекондованных процедур обслуживания может существенно ухудшить эксплуатационные характеристики, создать опасность для персонала и оборудования и привести к прекращению действия гарантии.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Работы на данном изделии и на других средствах контроля технологического процесса должны выполняться с соблюдением действующих в промышленности правил техники безопасности. В частности, индивидуальные средства защиты и грузоподъемное оборудование должны использоваться в соответствии с условиями гарантии.

4.2 Транспортировка

Установка должна перевозиться таким образом, чтобы избежать ее внутренние и внешние повреждения.

4.3 Хранение

Мультигидроциклон серии ПВО можно безопасно хранить в закрытом помещении, где они будут защищены от воздействия окружающей среды. Температура в помещении хранения гидроциклон должна находиться в пределах: +5 - +40 градусов Цельсия. Гидроциклоны должны храниться на поддонах, а не на полу. Место хранения также должно быть чистым и сухим, защищенным от пыли и т.п.

4.4 Монтаж гидроциклона

Монтаж должен осуществляться в соответствии с ГОСТ Р 53672, ГОСТ 12.2.085, ГОСТ 24277, НП-045-03 и Руководством по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 27.12.2012 г. № 784) по технологии, обеспечивающей герметичность соединений.

Для контроля работы оборудования до и после батареи гидроциклонов рекомендуется установить пробоотборный кран и манометр.

4.5 Эксплуатация гидроциклона

Безопасная эксплуатация гидроциклонов обеспечивается при условии соблюдения требований ПБ 03-517-02, и РД 34.03.201.

Техническое обслуживание и ремонт гидроциклонов проводят в соответствии с принятой на конкретном предприятии стратегией, определяющей правила и управляющие действия, объединенные единой целью обеспечения безопасности, надежности и эффективной эксплуатации трубопроводных систем, с уточнением её в случае необходимости для конкретных типоразмеров клапанов и с учетом реальных условий их эксплуатации (параметров рабочей среды, режимов работы в системе, выработанного ресурса, доступности, ремонтпригодности, опасности потенциально возможных отказов, опыта эксплуатации).

Конструкция гидроциклона предусматривает максимально бесппроблемную его эксплуатацию, не требующую техухода.

Если есть подозрение на внутреннюю или внешнюю утечку, следует поставить об этом в известность производителя гидроциклонов серии ПВО по тел.: (831) 216-43-00, получить информацию о принятии необходимых и соответствующих мер по ее устранению и строго соблюдать их рекомендации.

Гидроциклоны серии ПВО не требуют технического ухода, однако, чтобы обеспечить успешную эксплуатацию рекомендуется визуально следить за работой гидроциклона по установленному графику (желательно 1-2 раза в квартал), но не реже 1 раза в 12 месяцев. При периодическом осмотре должно удостоверяться отсутствие нарушения герметичности.

Для обеспечения безопасности работы запрещается:

- использовать гидроциклоны в качестве опор для стороннего оборудования и трубопроводов;
- использовать гидроциклоны для работы при условиях, превышающих указанные в руководстве по эксплуатации;
- применять гаечные ключи большие по размеру, чем размеры крепёжных деталей;
- производить работы без индивидуальных средств защиты, не соблюдать правила пожарной, электро-, радиационной безопасности и промышленной санитарии;
- производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в гидроциклоне.

4.6 Ремонт гидроциклона

Ремонт гидроциклона должен осуществляться при отсутствии давления рабочей среды в гидроциклоне.

Любая часть гидроциклона при повреждении, ведущем к неправильной работе гидроциклона или опасности при его эксплуатации для обслуживающего персонала должна быть полностью заменена.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Без правильно оформленной гарантии или при исправлениях в талоне претензии на качество системы водоподготовки не принимаются.

Исполнитель гарантирует работоспособность гидроциклона в течении одного года с момента запуска системы специалистами сервисной службы, но не более двух лет со дня покупки.

Понятие «работоспособность» включает в себя как правильное функционирование электрических, механических и гидравлических компонентов системы.

Гарантия предусматривает замену или ремонт оборудования и отдельных дефектных деталей на нашем предприятии при условии, что система эксплуатируется в соответствии с требованиями РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Гарантия не действительна в случаях нарушения Заказчиком правил эксплуатации системы, а именно:

1. Нарушение температурного режима;
2. Несоблюдение допустимых значений давления воды на входе в систему во всех режимах работы, включая динамическое давление при регенерации системы;
3. Механические повреждения в результате небрежной эксплуатации;
4. Неправильное подключение или неполадки в сети питающего напряжения, отсутствие надлежащей защиты, неправильная эксплуатация, несвоевременное техническое обслуживание;
5. Изменение качественного состава входной воды;
6. Дефектный монтаж или неправильно выполненная наладка оборудования, если монтаж и наладка осуществлялись силами Заказчика;
7. Порча, разборка и ремонт оборудования Заказчиком;
8. Оборудование повреждено в результате природных катаклизмов, террористических актов или военных действий;
9. Оборудование повреждено в результате транспортировки Заказчиком.

Настоящая гарантия дает обязательство перед покупателем на полное соблюдение требований закона «О защите прав потребителя».

Гарантия не предусматривает возмещение материального ущерба и травм, связанных с неправильной эксплуатацией водоочистного оборудования.

Гарантия не распространяется на ущерб, причиненный другому оборудованию, работающему в сопряжении с данной системой.

Мультипатронный гидроциклон «ПВО-МПГЦ-10»

(наименование оборудования)

Дата продажи: «__» _____ 20__ г.

ИСПОЛНИТЕЛЬ ООО «НПЦ ПромВодОчистка»

ЗАКАЗЧИК

М.П.

Название организации

подпись

расшифровка

**Гарантийное обслуживание производится ООО «НПЦ ПромВодОчистка» по адресу:
603093, Россия, Н. Новгород, ул. Яблонева, 20
единый номер: 8-800-600-3517
контроль качества: 8 (831) 413-29-16
телефоны: 8 (831) 262-15-90, 262-01-69, 262-16-01
web//mail: prom-water.ru / info@prom-water.ru**

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

