РС РосСнаб

199178, г. Санкт-Петербург, наб. р.Смоленки, д.33, литера А
Тел/факс: (812) 640 24 52; (812) 321 40 41
E-mail: mail@rossnab-com.ru

# Фильтр-грязевик инерционно-гравитационного типа (ГИГ)

ВАЛЁР

## *ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ*

Фильтры-грязевики ГИГ предназначены для эффективной безреагентной очистки различных технологических потоков воды (сетевой, подпиточной, оборотной, сточной воды и др.) от тяжелых механических примесей (песок, камешки, окалина, грат, продукты коррозии труб и оборудования, случайные, посторонние предметы и т.п.) размером более 50 мкм (максимальная эффективность очистки до 90%), а также легко всплывающих загрязнений (специальное исполнение с верхней камерой и дренажами).

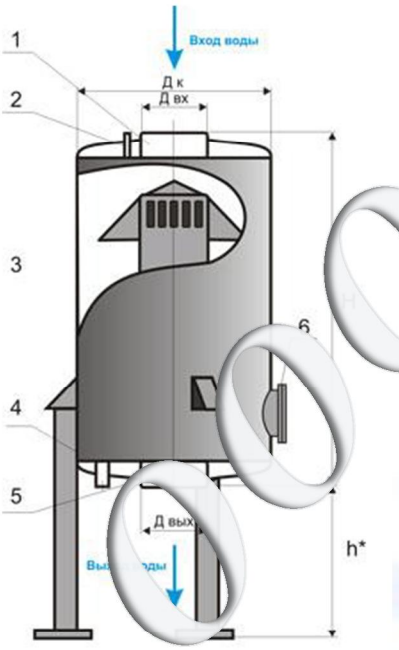
Инерционно-гравитационные фильтры-грязевики ГИГ широко применяются на многих различных промышленных предприятиях для очистки воды: на котельных и тепловых сетях для очистки сетевой и подпиточной воды, при промывке тепловых сетей, в оборотных системах водоснабжения, на водопроводных и тепловых вводах и тепловых пунктах перед теплообменниками, на водозаборных сооружениях для очистки речной воды от тяжелых взвешенных и механических загрязнений и в качестве 1 ступени очистки воды перед очистными сооружениями для удаления песка и наносных загрязнений (элементы грунта, камней и т.п.), а также перед различным технологическим оборудованием, имеющим высокие требования по качеству используемой воды.

**Фильтры-грязевики ГИГ превосходно подходят в качестве аппаратов предварительной очистки воды для любых систем водоочистки.**

Аппараты ГИГ обладают высокой производительностью и не требует специального обслуживания. Все улавливаемые загрязнения удаляются из корпуса грязевика путем кратковременного (5...15 сек.) открывания дренажей без остановки аппарата, что обеспечивает бесперебойность работы трубопроводной системы и не требует дублирующих аппаратов.

К настоящему времени такое водоочистное оборудование, как фильтры-грязевики ГИГ, внедрено более чем на 200 промышленных предприятиях России, а также Республики Беларусь, Республики Казахстан.

## *КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ*




Грязевик ГИГ, представляет собой напорный вертикальный цилиндрический аппарат, (см. рис.), состоящий из цилиндрического корпуса (3) с эллиптическим верхним и нижним днищами. В корпус (3) вварен люк-лаз (6) для осмотра и ремонта грязевика. В верхнее днище вмонтирован трубопровод (1) для подвода воды на очистку и воздушник (2) для удаления воздушной подушки. В нижнее днище равномерно по периметру вварены патрубки (4) с кранами для периодического удаления задержанных примесей. Внутри корпуса грязевика жестко смонтирован трубопровод (5) для отвода очищенной воды. На трубопроводе имеются перфорированные участки, которые закрыты коническими козырьками. Суммарная площадь прорезей каждого участка рассчитывается таким образом, чтобы получить максимальный эффект улавливания загрязнений. Аналогично рассчитывается величина зазора между коническими козырьками и цилиндрическим корпусом. Под нижним козырьком внутри цилиндрического корпуса (3) смонтирована коническая тарелка для создания застойной зоны в нижней части корпуса, чтобы исключить взмучивание осадка потоком воды при переменной гидравлической нагрузке.

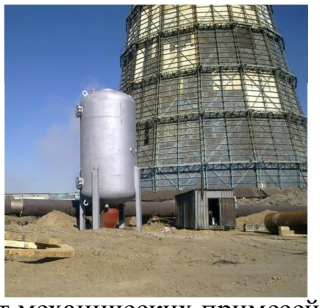
Для улавливания и периодического удаления легко всплывающих загрязнений (с плотностью менее 1000 кг/м$^3$ ) аппарат может быть оснащен верхней разделительной камерой с дополнительными дренажными патрубками в верхней части корпуса. Для осмотра внутренней поверхности на корпусе грязевика могут быть расположены люки-лазы или ревизии в нижней и верхней части корпуса (по согласованию с заказчиком). По своей конструкции грязевики ГИГ относятся к водоочистному оборудованию, реализующему гидродинамический принцип улавливания из воды механических загрязнений. К нему относятся также сепараторы, гидроциклоны, шламо - и грязеуловители.

ООО РосСнаб

РС РосСнаб

199178, г. Санкт-Петербург, наб. р.Смоленки, д.33, литера А
Тел/факс: (812) 640 24 52; (812) 321 40 41
E-mail: mail@rossnab-com.ru

Принцип действия фильтров-грязевиков ГИГ основан на использовании и комбинировании естественных процессов - гравитации и инерции частиц загрязнений – для их улавливания в аппарате.



Главным достоинством фильтра-грязевика ГИГ является высокая эффективность очистки от тяжелых механических примесей (до 90 %) и легко всплываемых загрязнений; большая единичная производительность (от 1 до 6500 $м^3$/ч и выше) при малом и постоянном гидравлическом сопротивлении (около 0,08...0,15 кг/$см^2$).

Аппараты ГИГ не имеют сеток или фильтрующих загрузок.

Поэтому, в отличие от сетчатых фильтров и грязевиков, очистка воды от механических примесей в грязевике ГИГ ведется в непрерывном режиме и не сопровождается нарастанием гидравлического сопротивления аппарата по мере накопления уловленного шлама.

Удаление накопленных в аппарате загрязнений производится кратковременным (на 5…15 сек.) открыванием дренажей для слива шлама.

Аппарат при этом не нужно останавливать, выводить из работы; не меняется также режим работы системы.

Отсутствует необходимость в дублирующем аппарате, в то время как в сетчатых фильтрах и традиционных грязевиках дублирование обязательно, так как при нарастании гидравлического сопротивления на сетке или фильтрующей загрузке аппарат необходимо останавливать для его разборки и очистки. В это время, поток загрязненной воды нужно направить на дублирующий аппарат, а если его нет – то требуется остановка сети, или направление загрязненной воды в этот период по байпасу в систему.

Аппараты ГИГ очень надежны в работе, ресурс – не менее 10 лет. В отличие от сетчатых фильтров и грязевиков, аппараты ГИГ не боятся попадания крупных и прочных загрязнений (гравий, камешки, металлические предметы и загрязнения) с потоком воды, так как не имеют сеток, которые могут повреждаться.

Конструкция аппаратов ГИГ постоянно совершенствуется с целью улучшения качества очистки воды, максимального упрощения эксплуатации аппаратов, повышения надежности работы.

Производительность изготавливаемых типоразмеров фильтров-грязевиков ГИГ достаточно широка: от 1 до 6500 и выше. Единственным ограничением является реальная возможность и стоимость (при диаметрах корпуса свыше 3600 мм).

## *ПРОИЗВОДСТВО ФИЛЬТРОВ-ГРЯЗЕВИКОВ ГИГ*

Производство грязевиков ведется в заводских условиях (ЗАО «Энергопрогресс») с использованием современного металлообрабатывающего и сварочного оборудования в соответствии с ОСТ 26 291-94.

Большое внимание уделяется качеству изготовления фильтров-грязевиков ГИГ. Ведется входной контроль материалов, поэтапный и финишный контроль качества сварных соединений.

Технология сварки аттестована в соответствии с требованиями РД 03-615-03 Национальной Ассоциацией контроля и сварки. Имеется аттестованная лаборатория неразрушающего контроля.

Аппараты могут быть изготовлены с внутренним антикоррозионным химостойким защитным покрытием.

При необходимости (по требованию Заказчика), наряду с техпаспортом и руководством по эксплуатации, может быть оформлен технический паспорт на аппарат в соответствии с Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением – ПБ 03-576-03.

ООО РосСнаб

РС РосСнаб

199178, г. Санкт-Петербург, наб. р.Смоленки, д.33, литера А
Тел/факс: (812) 640 24 52; (812) 321 40 41
E-mail: mail@rossnab-com.ru

## *ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ГРЯЗЕВИКА ГИГ*

- отсутствие сеток и фильтрующих материалов,
- простота конструкции, монтажа и эксплуатации,
- высокая производительность и эффективность очистки при малой потере напора,
- удаление уловленных грязевиком загрязнений производится периодически - кратковременным открытием дренажей без остановки аппарата и системы,
- гидравлическое сопротивление грязевика незначительное и постоянное (0,08-0,15 атм) и не зависит от количества уловленных аппаратом загрязнений,
- аппарат не требует специального обслуживания и расходных материалов.

## *ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

- размер задерживаемых частиц – от 10 мкм
- производительность, $м^3$/ч – д о 6500 и выше
- рабочее давление (по согласованию с заказчиком), кг/$см^2$ – до 6,0 (10, 16 )*
- температура среды, С до 150
- потери напора, кг/$см^2$ , не более 0,15

* для более высокого давления необходимо производить расчет на прочность корпуса грязевика.

| Максимальный расход воды, $м^3$/ч | Диаметр входа и выхода, Д вх, мм | Диаметр корпуса, Дк, мм | Высота корпуса / общая высота с опорами, Нк, м | Вес аппарата, т: пустого / заполненного водой |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 25 | 108 | 1,0 / 1,2 | 0,015/0,035 |
| 5 | 32 | 159 | 1,3 / 1,5 | 0,03/0,055 |
| 10 | 32 | 219 | 1,3 / 1,5 | 0,035/0,06 |
| 15 | 57 | 219 | 1,4 / 1,6 | 0,04 / 0,07 |
| 20 | 76 | 219 | 1,5 / 1,8 | 0,08 / 0,12 |
| 30 | 89 | 273 | 1,6 / 2,0 | 0,12 / 0,18 |
| 60 | 108 | 400 | 1,7 / 2,2 | 0,16 / 0,25 |
| 90 | 133 | 450 | 1,9 / 2,4 | 0,25 / 0,4 |
| 110 | 159 | 550 | 2,0 / 2,6 | 0,35 / 0,6 |
| 130 | 159 | 630 | 2,2 / 2,8 | 0,45 / 0,9 |
| 225 | 219 | 770 | 2,5/ 3,2 | 0,75 / 1,5 |
| 300 | 273 | 890 | 2,8 / 3,5 | 1,3 / 3,5 |
| 500 | 325 | 1100 | 3,1 / 3,9 | 1,5 / 4,1 |
| 700 | 426 | 1300 | 3,3 / 4,2 | 1,75 / 4,9 |
| 1000 | 530 | 1580 | 3,6 / 4,7 | 2,0 / 5,5 |
| 1400 | 530 | 1820 | 4,2 / 5,3 | 3,5 / 9,5 |
| 2000 | 630 | 2190 | 4,8 / 5,7 | 3,7 /10 |
| 2300 | 720 | 2300 | 5,0 / 6,4 | 4,5 / 15 |
| 3000 | 820 | 2600 | 5,6 / 6,9 | 6,0 / 22 |
| 3600 | 820(920) | 2900 | 5,9 / 7,5 | 7,5 / 26 |
| 4000 | 1020 | 3050 | 6,1 / 7,8 | 10 / 34 |
| 5500 | 1120 | 3350 | 6,7 / 8,4 | 12 / 45 |
| 6500 | 1220 | 3800 | 6,9 / 8,9 | 15 / 60 |

**ООО «РосСнаб» является официальным дистрибьютором компании «Ultraflux» на территории РФ**

*Комплексные решения «под ключ» в сфере учета энергоресурсов, водоочистки и водоподготовки: проектирование, поставка, монтаж, согласование.*
*Все поставляемое оборудование является сертифицированным и внесенным в Госреестр СИ.*

Адрес: 199178, г. Санкт-Петербург, наб. р.Смоленки, д.33, литера А
Тел/факс: (812) 640 24 52; (812) 321 40 41
E-mail: mail@rossnab-com.ru