ФИЛЬТРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПВО-ФНД

- Для очистки питьевой, промышленной, оборотной воды и сточных вод.
- Задерживают примеси без использования реагентов
- Непрерывная работа при высоких концентрациях загрязняющих веществ и высокой производительности

О КОМПАНИИ

ООО «НПЦ ПРОМВОДОЧИСТКА» – одно из ведущих российских инжиниринговых предприятий в сфере промышленной водоподготовки и водоочистки. Производим весь цикл работ – от проектирования и производства оборудования до пусконаладочных работ и сервисного обслуживания.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ:

- собственные серии оборудования (расчеты, проектирование моделей)
- проведение предварительного обследования/ аудита объекта заказчика
- разработка и изготовление технологических цепочек под конкретные требования заказчика;
- проведение пилотных испытаний

ПРОИЗВОДСТВО:

- производство типовых и индивидуальных установок;
- создание пилотных установок – выбор оптимальной технологии;
- обеспечение желаемой степени автоматизации;
- обеспечение оптимальных режимов технологических схем, оборудования и сооружений.

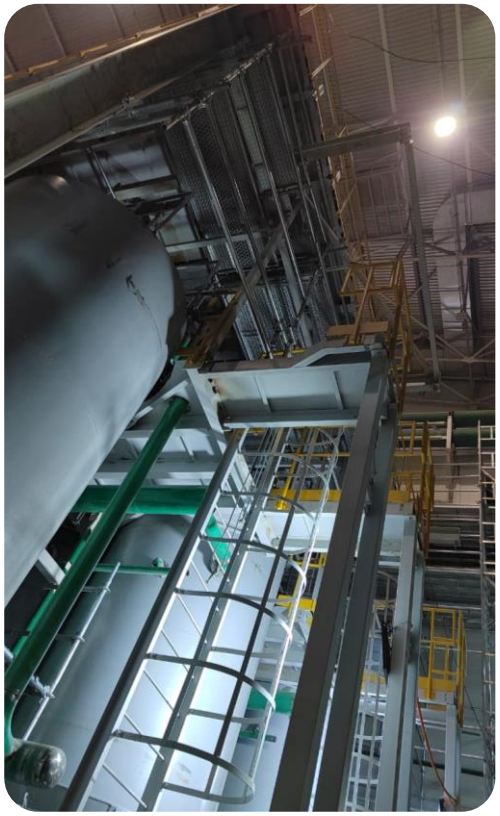
8000+
ПРОЕКТОВ РЕАЛИЗОВАНО

20+
МАГИСТРОВ и КАНДИДАТОВ НАУК

12000+ $м^2$
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ПЛОЩАДИ

100+
СОТРУДНИКОВ ИТР
Сильная проектная команда (конструкторы, сметчики, проектировщики)

ДО **525** $м^3/ч$
Производительность установки НЕПРЕРЫВНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ на объекте



ФИЛЬТР НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ (серия ПВО-ФНД)

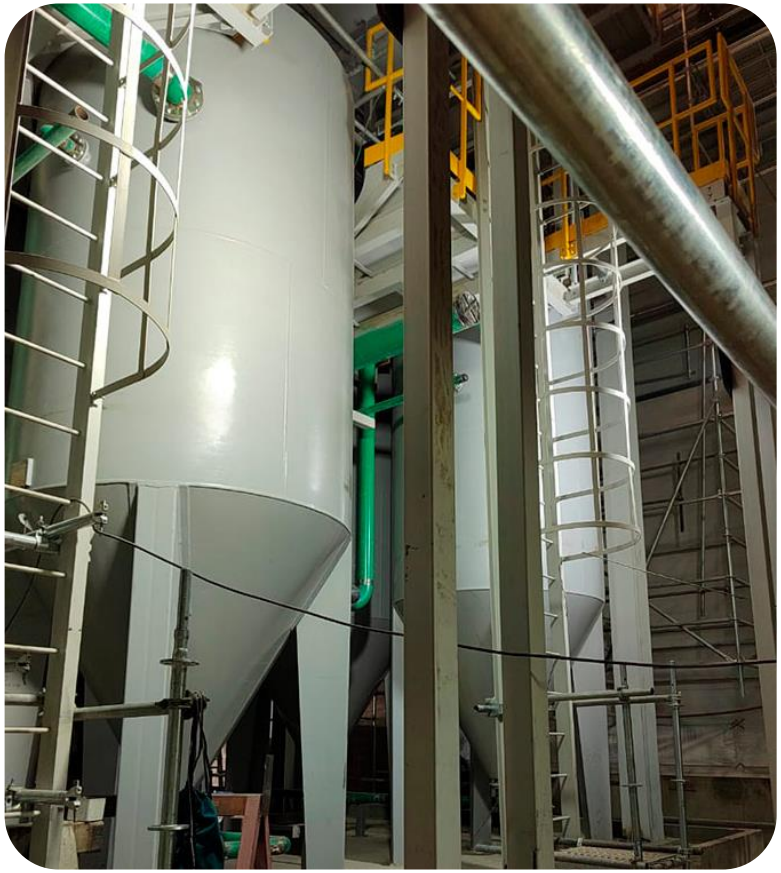
Фильтры непрерывного действия серии **ПВО-ФНД** — это новейшая модификация осветлительных фильтров для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности.

Фильтры данного типа широко применяются в схемах водоподготовительных установок и очистных сооружений по всему миру, обеспечивая стабильное и непрерывное качество очищенной воды на выходе.

СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

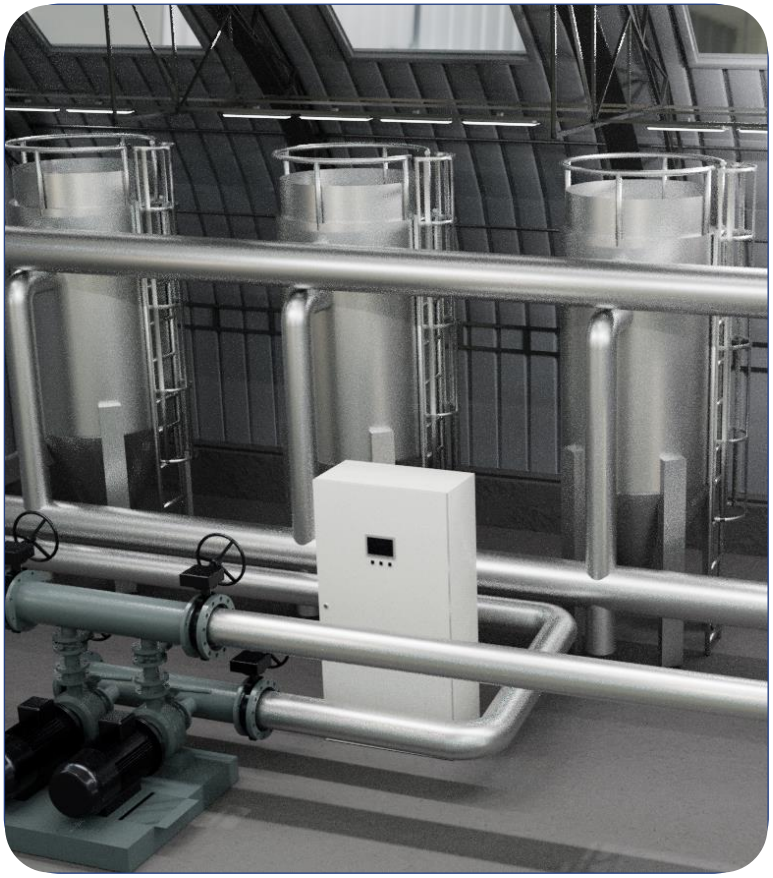
Фильтры непрерывного действия применяются для очистки воды и сточных вод разного состава, в т.ч. оборотной воды

- Очистка воды оборотных циклов и подготовка технической воды
- Очистка поверхностных и подземных вод до качественных показателей питьевой воды
- Доочистка сточных вод после биологической очистки до показателей ПДК рыбохозяйственных водоёмов
- Удаление железа



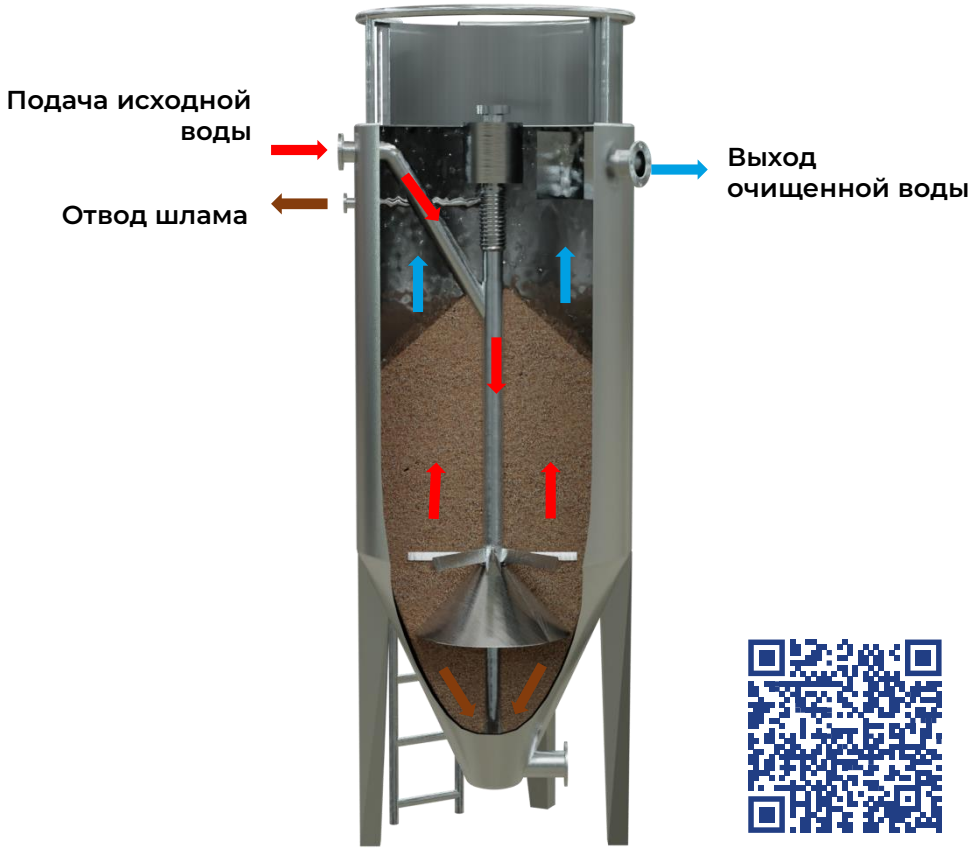
РЕШАЕМЫЕ ЗАДАЧИ

- повторное использование очищенной воды в целлюлозно-бумажной, полиграфической и красильной промышленности, а также в металлургии и горной добыче
- очистка нефтесодержащих стоков в нефтепромысловых портах
- подготовка воды в пищевой промышленности
- совершенствование и доработка традиционных систем фильтрации
- удаление тяжелых металлов из стоков гальванических установок
- удаление взвешенных веществ
- снижение мутности воды



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- Исходная вода проходит через **слой фильтрующей загрузки**, в качестве которой могут использоваться песок, антрацит, активированный уголь или другие материалы, подобранные под конкретный состав воды и требования к степени очистки.
- В процессе движения воды через слой загрузки **взвешенные вещества оседают в пористой структуре фильтрующего материала**, а очищенная вода проходит дальше и отводится из системы.
- Ключевая особенность ПВО-ФНД — **непрерывная внутренняя промывка фильтрующего материала**. Загрязненная загрузка очищается внутри корпуса фильтра за счет восходящего потока воды, воздуха или их комбинации. Фильтрующий материал возвращается в рабочий цикл, а отделенные загрязнения выводятся через центральную часть корпуса и далее удаляются через дренажную систему.



КОНСТРУКЦИЯ

Фильтр не требует остановки рабочего цикла для промывки. Очистка воды и регенерация фильтрующего материала происходят одновременно, что повышает стабильность процесса, снижает эксплуатационные затраты и делает ПВО-ФНД более эффективным решением по сравнению с традиционными засыпными фильтрами периодического действия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочая температура	от 0 до 65°С. Возможно создание оборудования в специальном исполнении для температур выше 65°С.
Максимальное содержание ТВВ в приточной жидкости	120 мг/л
Степень очистки	более 90%.
Потеря напора воды	менее 0,1 МПа
Потребление сжатого воздуха на подъем фильтрующего материала	0,15–0,2 $м^3$ на тонну воды
Необходимое давление	не более 0,35 МПа
Диапазон размеров частиц фильтрующего материала	0,7–1,2 мм
Скорость фильтрации	До 20 м/ч
Длительность цикла фильтрующего материала	4–8 часов
Потребление промывной воды	от 5 до 10%.

ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ

Фильтры непрерывного действия ПВО-ФНД могут быть исполнены **в двух вариантах:**

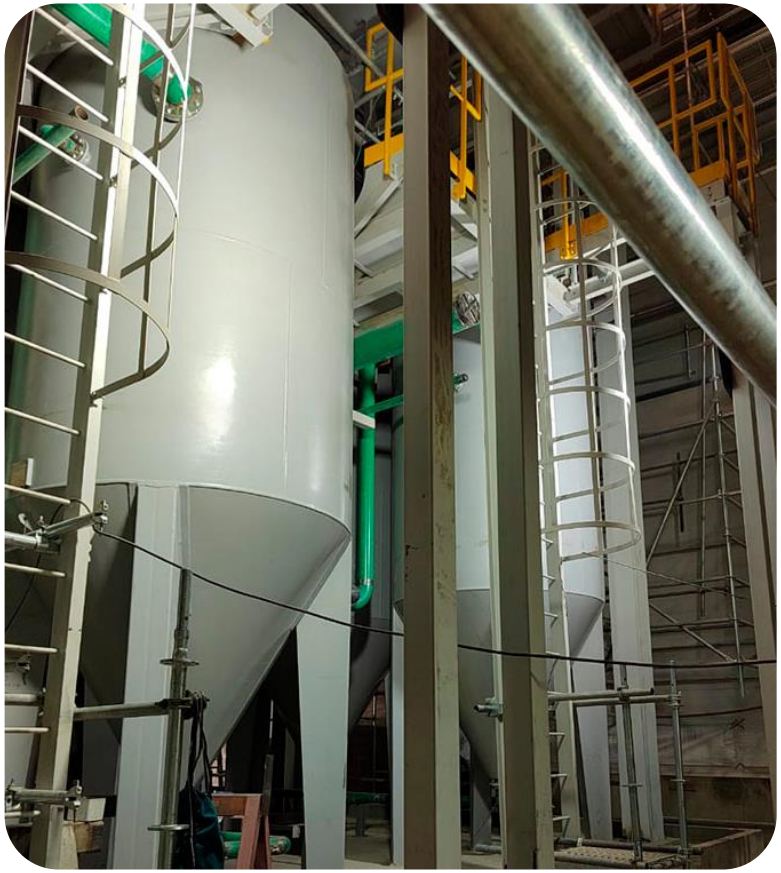
- свободностоящие (система отдельно стоящих корпусов)
- установленные в общий бетонный резервуар

СВОБОДНОСТОЯЩИЕ ФИЛЬТРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПВО-ФНД

Состоят из корпуса фильтра и внутренних конструкций.

Очистные сооружения **могут состоять из одного или нескольких фильтров**, работающих параллельно для обеспечения требуемой производительности.
Фильтры соединяются трубной обвязкой, которая распределяет поступающую воду, а также отводит фильтрат и промывную воду.

Свободно стоящий фильтр ПВО-ФНД поставляется вместе с платформой для удобного доступа в процессе проверок или обслуживания.



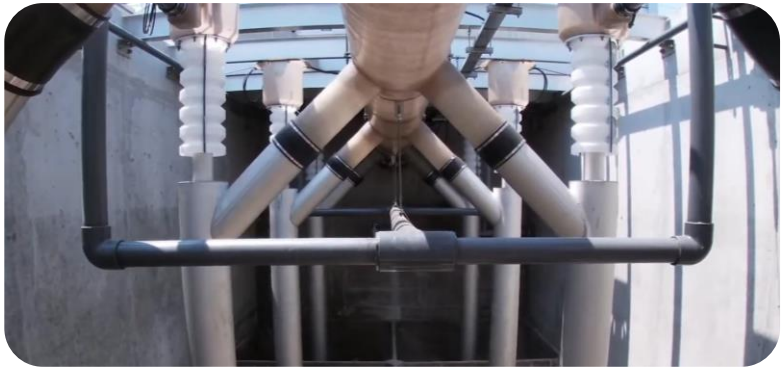
ПРИМЕР СХЕМЫ УСТАНОВКИ СВОБОДНО СТОЯЩИХ ФИЛЬТРОВ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПВО-ФНД

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПВО-ФНД

Модель	Площадь фильтрации (м²)	Глубина фильтрующего слоя (м)	Производительность (м³/ч)	Диаметр (мм)	Сброс сточных вод (%)	Высота (мм)	Максимальное потребление воздуха м³/ч (0,4 МПа)
ПВО-ФНД-05	0,5	1,5–2,0	3–5	800	5–10	3500–4000	0,1
ПВО-ФНД-10	1	1,5–2,0	5–10	1150	5–10	4300–4800	0,8
ПВО-ФНД-15	1,5	1,5–2,0	10–15	1400	5–10	4600–5100	1
ПВО-ФНД-20	2	1,5–2,0	15–20	1600	5–10	5000–5500	2
ПВО-ФНД-30	3	1,5–2,0	20–30	2000	5–10	5400–5900	3
ПВО-ФНД-40	4	1,5–2,0	30–40	2260	5–10	5800–6300	3
ПВО-ФНД-55	5,5	1,5–2,0	40–55	2650	5–10	6200–6700	5
ПВО-ФНД-60	6	1,5-2,0	55-60	2770	5-10	6500-7000	6

ФИЛЬТРЫ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ В БЕТОННОМ ОСНОВАНИИ ПВО-ФНД-Б

Сооружения **с большой производительностью**, как правило, используют модули в бетонных резервуарах.
Отсеки фильтра (каждый содержит несколько фильтрующих модулей) состоят из донного конуса (из нержавеющей стали или стеклопластика) и общего песчаного слоя.
Сооружение может быть спроектировано **с теоретически бесконечной площадью фильтрации**, допуская, что ПВО-ФНД-Б может применяться как к небольшим, так и к огромным сооружениям с широким диапазоном производительности.



ПРИМЕР СХЕМЫ УСТАНОВКИ ФИЛЬТРОВ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПВО-ФНД-Б В БЕТОННОМ ОСНОВАНИИ

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД ПВО-ФНД-Б

Модель	Площадь фильтрации ($м^2$)	Производительность ($м^3$/ч)	Сброс сточных вод (%)	Максимальное потребление воздуха $м^3$/ч (0,4 МПа)
ПВО-ФНД 500-Б	0,5	500	5–10	12
ПВО-ФНД 1000-Б	1	1000	5–10	12
ПВО-ФНД 2000-Б	1,5	2000	5–10	12

РАСЧЕТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФИЛЬТРАЦИИ ПВО-ФНД-Б

Загрязнения	Исходная вода	Очищенная вода
Взвешенные вещества TSS (мг/л)	5-200	0,5-20
Мутность (NTU)	1-100	0,2-5
Цветность (мг/л, Pt-Co)	5-50	1-10

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Поставка: Фильтры ПВО-ФНД-30 – 20 компл.

Рабочая производительность: 525 м3/час по очищенной воде (возможный диапазон от 5 до 5000).

Решенная задача: Снижение взвешенных веществ в оборотной воде предприятия с 47 мг/л до 8 мг/л.

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

ПИЩЕВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Поставка: Фильтры ПВО-ФНД-30 – 4 компл.

Рабочая производительность: 30 м3/час (возможный диапазон от 5 до 5000)

Решенная задача: Снижение взвешенных веществ в сточной воде после флотатора с 63 мг/л до 2 мг/л.

ПРЕИМУЩЕСТВА ФИЛЬТРОВ НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ ПВО-ФНД

- низкое энергопотребление;
- отсутствие промывных насосов;
- отсутствие изнашивающихся ходовых частей;
- потери песка не более 2% в год;
- надежная и простая автоматизация;
- минимум запорно-регулирующей арматуры;
- автоматический режим работы;
- компактность;
- низкие потери давления в фильтрующей загрузке.

ПИЛОТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ НА ОБЪЕКТЕ ЗАКАЗЧИКА

Перед внедрением технологии вы можете запросить проведение пилотных испытаний фильтра ПВО-ФНД **как на нашей производственной площадке, так и непосредственно на вашем объекте.**

Испытания позволяют **оценить эффективность очистки на реальной воде**, подобрать оптимальные режимы работы, подтвердить достижение требуемых показателей и снизить риски при принятии инвестиционного решения.

По итогам испытаний заказчик получает объективные данные о работе оборудования в условиях, максимально приближенных к будущей эксплуатации.

промводочистка.рф

8 (800) 600-35-17

post@prom-water.ru

Нижний Новгород,
ул. Яблоневая, 20

prom-water.ru