

УСТАНОВКА ДЛЯ МИКРОФИЛЬТРАЦИИ СО СМЕННЫМИ ФИЛЬТРУЮЩИМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

Для очистки воды методом микрофльтрации традиционно используются барабанные или дисковые фильтры с определенным размером отверстий (прозора) в фильтрующем элементе. При необходимости изменения степени очистки возможна его смена, но эта процедура требует остановки фильтра и частичной разборки, на что требуется значительное время. Между тем в ряде случа-

работы форсунок используется чистая вода, подводящаяся к ним по трубопроводу (8). Смывы (4) с фильтров удаляются через автоматическую задвижку (6) в канализацию, и установка вновь включается в работу.

Команда на очистку подается тогда, когда из-за роста гидравлического сопротивления фильтров уровень очищаемой воды достигает установленной верхней границы. Продолжительность фильтроцикла зависит от степени загрязнения воды.

В тех случаях, когда содержание взвесей в воде растет или падает, а также при изменении размеров самих частиц, имеется возможность быстро заменить фильтрующие элементы и достичь тем самым более высокой степени очистки.

Такая возможность будет полезной в рыбоводных установках с замкнутым водоснабжением, в которых содержание взвешенных частиц достигает максимума во время кормления рыб и минимума в период, когда кормление не производится (например, днем и ночью). Как показали наши исследования (Лавровский, Белковский, 1976), в момент кормления мутность воды в рыбоводных бассейнах значительно возрастает. Конструкция нашего фильтра позволяет менять степень очистки циркулирующей воды в зависимости от уровня загрязнения. В итоге возможность быстрой замены фильтрующих элементов (на замену одного элемента в фильтре требуется 5 секунд) позволяет снизить суммарное количество взвешенных веществ, поступающих на биофильтры, и тем самым улучшить качество воды в УЗВ.

Повышение качества очистки воды от взвешенных веществ особенно необходимо при использовании ионообменных цеолитовых фильтров, очень чувствительных к содержанию в воде взвешенных частиц. Фильтры нашей конструкции применимы и во многих других производствах, где возникают значительные колебания в размерах и в количестве взвесей, которые необходимо удалять из воды. Меняя фильтрующее полотно, можно в широком диапазоне варьировать производительность фильтра, находя оптимальный компромисс между степенью очистки и объемом очищаемой воды.

Простой доступ к фильтрующим элементам облегчает их очистку в тех ситуациях, когда возникает необходимость быстро промыть фильтрующее полотно, если возможности штатных форсунок окажутся недостаточными. Эта процедура занимает несколько секунд и может производиться вручную без остановки фильтра.

Благодаря отсутствию вращающихся частей, мотор-редуктора, металлической основы барабанного фильтра наши фильтры оказываются значительно легче и дешевле традиционных барабанных фильтров.

Вряд ли можно говорить об эквивалентной замене барабанных фильтров плоскими фильтрами нашей конструкции. Барабанные фильтры имеют свои преимущества, например, непрерывность процесса очистки. Однако плоские фильтры могут оказаться полезным дополнением в уже действующих системах

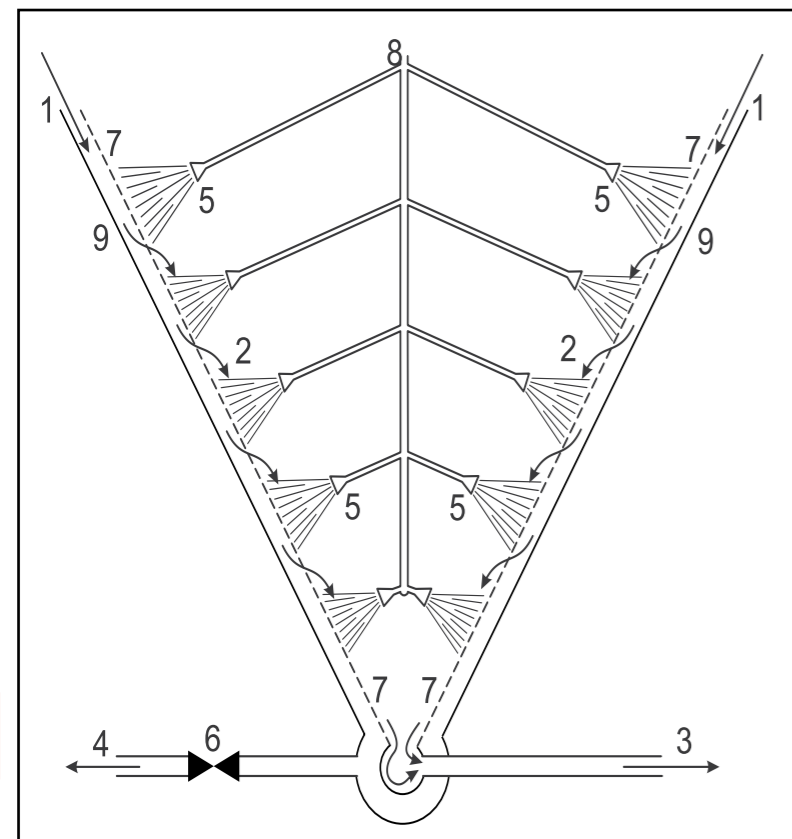


Рис.1. Принципиальная схема микрофилтратора со сменными фильтрующими элементами (в разрезе)

ев существует необходимость быстрой смены фильтрующего полотна в самом процессе очистки, например, при резких изменениях размеров частиц в очищаемой воде или изменении требований к степени очистки.

Разработанный нами микрофилтратор основан на использовании плоских пластин из фильтрующего полотна, замена которых возможна в самом процессе работы в течение нескольких секунд. Конструкция фильтра не содержит вращающегося барабана, подвижным элементом является рампа с установленными на ней форсунками. Рампа перемещается вдоль всей поверхности фильтров, при этом форсунки очищают фильтрующее полотно. Принципиальная схема фильтра показана на рис. 1.

Вода, требующая очистки (1), подается в пространство между внешней стенкой (9) и сменным фильтрующим элементом (7), очищается от взвесей, проходя через него (2), и далее выходит очищенной по трубопроводу (3). По мере загрязнения микроотверстий фильтра внизу вода поднимается вверх в зону еще не загрязненных участков фильтра. После того, как вода достигает верхней границы фильтрующихся элементов, подача воды на очистку прекращается и в работу включаются очищающие форсунки (5), перемещающиеся вдоль фильтрующихся элементов (7). Для



Рис. 2. Микрофилтратор со сменными фильтрующими элементами

очистки, так как благодаря мобильности, малому весу и простоте установки они легко встраиваются в схему водоподготовки без значительных ее переделок.

Хотя описываемый фильтр проектировался для очистки воды от микровзвесей с размерами частиц от 20 до 90 мкм, существует возможность использования фильтрующего полотна и с другими размерами отверстий.

Для подачи воды в плоские фильтры могут использоваться пропеллерные насосы нашего производства. Если же предполагается вмонтировать фильтр в уже действующую линию водоподдачи, фильтр оснащается автоматической задвижкой. Управление фильтром полностью автоматизировано и осуществляется программируемым контроллером. В зависимости от особенностей очищаемой воды оператор устанавливает максимальную продолжительность одного фильтроцикла, время открытия сбросного клапана, скорость и число проходов форсунок.

Наше предприятие производит помимо фильтров аэраторы различной конструкции, кормушки для кормления рыб, пропеллерные насосы, бассейны, понтоны для рыбоводных садков и другое оборудование, информацию о котором вы сможете найти на нашем сайте www.salmo.ru

У нас большой опыт в организации фермерских рыбоводов, платных рыбалок, живорыбных баз, подборе оборудования и технологий рыборазведения. Наши консультации и практическая помощь будут полезны для правильной эксплуатации рыбоводных прудов, ферм аквакультуры, дачных водоемов. Кроме того, мы предоставляем услуги по экспертизе водоемов, гидрохимическим исследованиям, анализу воды, обработке прудов и бассейнов для улучшения качества воды, по борьбе с затхлым запахом воды и пр.



Патент №2646052 «Фильтровая установка»

Аэраторы серии Поток – Причал

Во многих хозяйствах есть необходимость установки аэратора в определенном месте на берегу – на пирсе, под мостиком через водоем и т.д. Для этих целей нами был разработан аэратор «Поток-Причал». Аппарат крепится к деревянной основе пирса с помощью шести саморезов, система крепления прочная и надежная, при этом сконструирована она так, чтобы вибрация работающего двигателя не передавалась на пирс. Аппарат универсален – зафиксировав его в определенном месте на берегу вы можете легко изменить направление потока (т.е. можно менять направление двигателя-потокообразователя в горизонтальной плоскости), а также выбрать нужную вам глубину, опуская или поднимая двигатель на штативе. Конечно же, сохранилась и функция изменения направления потока в вертикальной плоскости – крепления модуля позволяют наклонить его под углом к зеркалу водоема, создавая бурю (часто используется при размыве ила), прямо или под углом к дну (для размыва донных отложений).

Аэраторы серии Поток – Дуплекс

Аэраторы Поток-Дуплекс – мощные профессиональные аэраторы для водоемов большой площади с выраженным дефицитом кислорода. Особенность аэраторов данной серии – установка двух двигателей, направленных в одну сторону и смонтированных на одном подлазовом модуле. Имеется возможность регулировки угла наклона двигателей в вертикальной плоскости в диапазоне от +15 до -30 °С, а также в горизонтальной плоскости в пределах до 15 °С. Выпускается 4 модификации аэратора с двигателями разной мощности. Могут применяться на водоемах от 5 до 20 га и более.

Аэраторы серии Поток – Тандем

Аэраторы Поток-Тандем – аэраторы повышенной мощности, в которых на одном подлазовом модуле установлено 2 двигателя. В отличие от Потока Дуплекс двигатели Потока Тандем расположены соосно и направлены в разные стороны. Рекомендуются для водоемов, имеющих вытянутую форму. Эффективны при установке вдоль садковых линий.

Роторные вихревые аэраторы Поток – Звезда

Потоки аэрированной воды выходят из инжекционных сопел на глубине от 0,5 до 1,8 м (в зависимости от мощности двигателя) в разные стороны по 8 направлениям. Аэратор пригоден для установки в садках и между садковыми линиями, в прудах с земляными берегами, чувствительными к размыванию. Аэратор имеет более высокую производительность по кислороду в расчете на 1 кВт электроэнергии. В отличие от компрессоров наши аэраторы не только насыщают воду кислородом, но и обеспечивают интенсивное перемешивание воды в водоеме. Это позволяет избежать локальных заморозов, создать течение воды во всем водоеме и насытить кислородом придонные слои, где обычно создаются условия для гнилостных процессов.

Аэраторы серии Поток – Мини

Аэраторы Поток-Мини компактны, имеют поплавки уменьшенного размера и не бросаются в глаза. При этом они полностью функциональны, могут работать как в режиме фонтана, так и в режиме потокообразователя. В этом случае они практически бесшумны. Рекомендуются для водоемов площадью до 0,5 га с небольшим количеством рыбы (до 200 кг). При выборе аэратора рекомендуем проконсультироваться с нашими специалистами.

SALMO.RU

Наша фирма является производителем аэраторов для различных водоемов и рыбовых хозяйств. Аэраторы разработаны специалистами – рыбоводами и квалифицированными инженерами из г. Жуковского и производятся с учетом специфических требований, предъявляемых к рыбоводным аэраторам.

ВЫПУСКАЕМЫЕ АЭРАТОРЫ:

- Аэраторы серии Поток – Универсал
- Аэраторы серии Поток – Причал
- Аэраторы серии Поток – Дуплекс
- Аэраторы серии Поток – Тандем
- Роторные вихревые аэраторы Поток – Звезда
- Аэраторы серии Поток – Мини

Аэраторы серии Поток – Универсал

Аэратор «Поток – Универсал» – наша последняя оригинальная разработка, включил в себя все лучшее, что было реализовано в других моделях серии «Поток»: способность работать в режиме фонтана и направленного фонтана, забирать для аэрации воду из придонных слоев, создавать мощный направленный поток воздуха в водоем. На него также можно установить устройство Поток-АПВ, которое обеспечивает равномерное внесение в водоем лекарственных препаратов и веществ, улучшающих качество воды.

Московская область, г. Жуковский,
ул. Магистральная, д.1, стр.1
+7(916)6810542; +7(962)9969814
www.salmo.ru
nbelkovskij@yandex.ru