

Флотатор FRC предназначен для предочистки производственных сточных вод путем напорной флотации. Сточные воды насыщаются воздухом под давлением, при этом образуются мелкие пузырьки воздуха, которые всплывают на поверхность вместе со взвешенными и эмульгированными частицами).



Основным преимуществом процесса флотации, в отличие от отстаивания, в том, что малые или легкие частицы, которые медленно осаждаются, могут быть удалены быстрее и эффективнее.

Флотатор – это открытый прямоугольный резервуар, включающий три главные камеры:

- камера поступления сточных вод и флотации;
- камера отведения очищенных вод;
- камера удаления осадка.

Удаления загрязнений во флотаторе «TORO» происходит в 4 стадии:

- формирование растворенных пузырьков воздуха;
- слипание пузырьков воздуха и загрязнений;
- формирование флотокомплекса «пузырек воздуха – взвесь» и его флотация;
- отделение сформированного осадка.

Для наилучшего осуществления процесса необходимо максимальное количество воздуха, причем распределение воздуха должно осуществляться с образованием пузырьков минимального размера для обеспечения их высокой способности к слипанию. Во флотаторе «TORO» это достигается путем сатурации сточных вод воздухом под высоким давлением от компрессора в трубном смесителе FLH.

Поступление сточных вод из зоны давления в приемную зону осуществляется по трубам максимально быстро во избежание соединения маленьких пузырьков воздуха с образованием больших. Во флотаторе «TORO» это достигается благодаря специальной системе компрессии в 4 – 5 кг/см² и генерации скачка давления вплоть до 0,1 кг/см² внутри флотатора. Сточные воды проходят ряд клапанов, которые периодически автоматически очищаются, в результате образуются миллионы пузырьков воздуха диаметром 50 – 60 нм. Отводимая вода проходит через специальный компрессор под давлением 5 – 6 кг/см² и возвращается к атмосферному давлению, рассеивая избыточный воздух. При этом система инжекторов распределяет этот поток во флотаторе таким образом, что размер и количество пузырьков соответствуют достижению максимальной цепной абсорбции примесей.

Также на эффективность образования флотокомплекса «пузырек воздуха – взвесь» положительно влияют: ламинарные условия, градиенты скорости, состав смеси.

Сталкиваясь, частицы формируют большие частицы с диаметром 250 – 300 нм. Когда происходит образования флотокомплекса «пузырек воздуха – взвесь», он поднимается вверх. Вода вытекает перпендикулярно потокам флоотирующих (всплывающих) легких частиц и осаждающихся (осаждающихся) тяжелых частиц.

На поверхности флотатора FRC работает скребковый механизм, который удаляет густой шлам с поверхности в трубу и регулирует скорость подачи стоков. Чистая вода поступает в камеру очищенных вод, откуда отводится через трубы. Тяжелые загрязнения удаляются с помощью пневматического клапана, активизирующегося автоматически в определенный интервал времени (по таймеру). Плотность шлама в значительной мере зависит от состава сточных вод. При непостоянном составе сточных вод плотность шлама также может быть различной. Степень плотности можно немного регулировать, управляя положением водослива выхода. При снижении уровня воды во флотаторе скребковый механизм будет удалять меньше шлама, давая ему время уплотниться.

Во флотатор с помощью компрессора подается сжатый воздух, проходящий предварительно через воздушный фильтр и контроллер давления, вмонтированный в сам компрессор. Пневматическая панель управления включает все элементы, необходимые для правильной работы компрессора:

- воздушный фильтр отделяет от воздуха примеси воды, формирующейся за счет конденсации;
- лубрикатор обеспечивает смазку, необходимую для стабильной работы компрессора;
- контроллер давления обеспечивает оптимальное для процесса давление;
- стабилизатор давления защищает систему от возможных перегрузок;
- измеритель количества воздуха, подаваемого в компрессор, позволяет вести оперативный контроль процесса;
- манометр позволяет определить необходимое давление подаваемого воздуха и рабочее давление компрессора.

Насос компрессора производит импульс и смешивает сжатый воздух со сточными водами. Подача осуществляется с помощью пневматических клапанов, активируемых электроклапанами. Системой управления предусмотрена автоматическая прочистка клапанов.

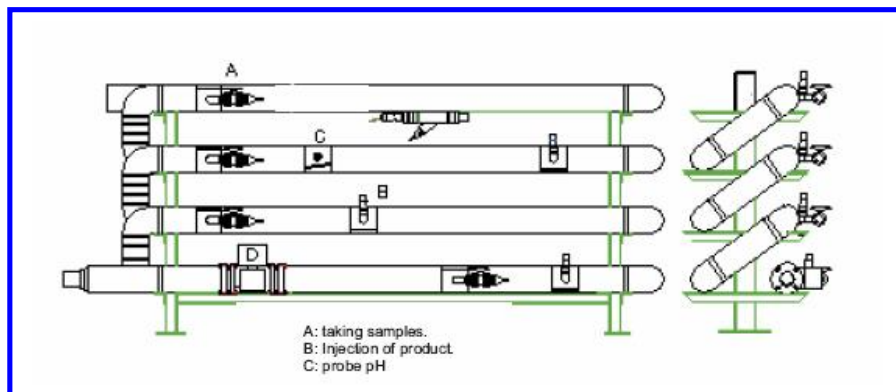
При необходимости осуществления ремонтных, профилактических и других работ во флотаторе предусмотрена возможность его опорожнения. Опорожнение флотатора снизу осуществляется с помощью поворотной задвижки типа «баттерфляй» с простым пневматическим переключателем, активизирующимся с помощью электроклапана, который открывается и закрывается с задержкой времени.

При введении во флотатор реагентов (корректировщик pH, коагулянт, флокулянт) процесс очистки сточных вод значительно улучшается, достигая эффекта удаления взвешенных веществ более 95 % и снижения БПК более чем на 40% (в зависимости от качества сточных вод). Введение реагентов и воздуха осуществляется в трубный смеситель FLH.

Вспомогательное оборудование ANACONDA® «TORO»



Автоматическая
полимерная станция PAP



Трубный смеситель FLH

Модель флотатора	FRC-2	FRC-5	FRC-10	FRC-15	FRC-20	FRC-40	FRC-80
Производительность, м ³ /ч	2	5	10	15	20	40	80
Трубный смеситель	FLH-2	FLH-5	FLH-10	FLH-15	FLH-20	FLH-40	FLH-80
Протяженность, мм	2020	2280	2390	4640	6240	7200	9200
Длина, мм	800	1060	1050	1120	1140	1440	1490
Высота, мм	475	550	550	650	780	900	900
Диаметр, мм	75	110	110	110-125	110-160	160-200	160-250
Материал	PVC – поливинилхлорид						
Полимерная станция	PAP-1500			PAP-3500			
Объем резервуара, л	1500			3500			
Установленная мощность, кВт	1,0						
Дозирующий комплекс	F-Q2	F-Q5	F-Q10	F-Q15	F-Q20	F-Q40	F-Q80
Дозатор коагулянта, л/ч	5	14	27	35	50	75	115
Дозатор соды, л/ч	10	35	50	75	75	115	160
Дозатор флокулянта, л/ч	27	35	75	115	115	160	210
Контроллер рН, шт.	1	1	1	1	1	1	1
Шкаф управления	опция						



ООО Научно-инженерный центр «ПОТЕНЦІАЛ-4»,
04074 Украина, г. Киев, ул. Автозаводская 2, оф. 1.1
т/ф. (044) 586-20-94

potential4kiev@yahoo.com

www.potential4.com.ua