

SPIDFLOW™

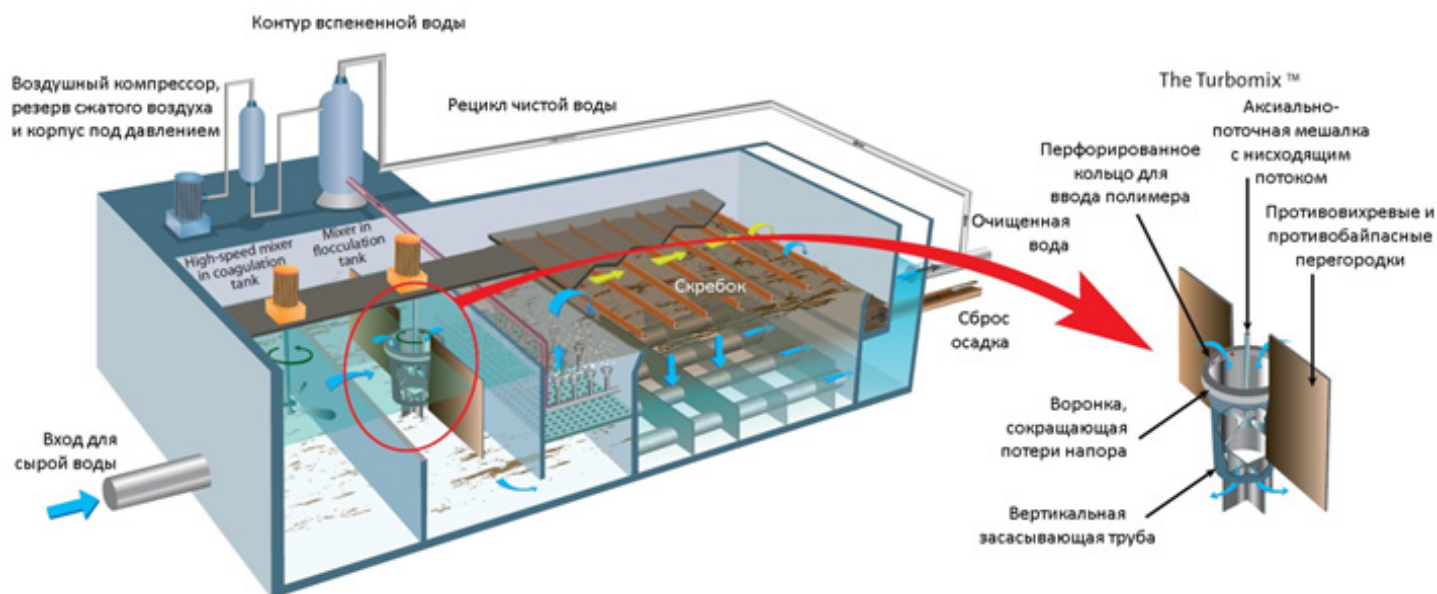
Новое поколение быстрой флотации

Осветление воды, содержащей частицы с низкой плотностью, — это этап, требующий особой внимательности, особенно в периоды цветения воды.

Именно для таких ситуаций компания Veolia Technologies разработала Spidflow™ — новое поколение быстрых и компактных флотаторов, которые могут производить высококачественную питьевую или техническую воду. Вне зависимости от источника воды, поступающей на очистку, установка Spidflow™ эффективно удаляет цветность, органические вещества и водоросли, даже в высоких концентрациях.

Процесс Spidflow™

- Установка Spidflow™ включает этап коагуляции с последующей флокуляцией и фазу осветления путём быстрой флотации. При очистке холодной воды, на этапе флокуляции может также использоваться Turbo-mix™.
- Мелкие пузырьки воздуха, образующиеся при вводе сжатого воздуха в воду (под давлением от 5 до 6 бар) и вспенивающие ее, подаются во флотаторы Spidflow™ через отдельную систему распределения. Это обеспечивает отделение взвешенных веществ, водорослей, нефтепродуктов и углеводов, захваченных хлопьями гидроксида, образующимися при добавлении коагулянта.
- Гидравлическая последовательность из разных отсеков в процессе Spidflow™ была разработана с использованием средств вычислительной гидродинамики.
- В системе Spidflow™ имеется уровень для распределения воды с хлопьями, находящийся перед этапом смешивания с вспененной водой. На нём также находятся пластины, не допускающие возникновения спиральных потоков, которые разбивают короткие контуры, и линии сбора, которые равномерно распределяют поток воды.
- За счет такой уникальной оптимизации процесса Spidflow™ гарантированно достигает таких уровней эффективности очистки, которые позволяют системе работать со степенью осветления от 30 до 50 м/ч.



Области применения

- Система Spidflow™ особенно хорошо подходит для предварительной очистки при опреснении морской воды, в качестве предшествующего этапа перед мембранами обратного осмоса. Spidflow™ особенно эффективна в периоды цветения красных водорослей.
- Данный процесс существенно удлиняет циклы фильтрации после этапов предварительной очистки и защищает мембраны обратного осмоса от преждевременного закупоривания. В результате, Spidflow™ гарантирует очень низкие значения коллоидного индекса, не изменяющиеся со временем.
- Кроме того, Spidflow™ — идеальное решение для:
 - » Осветления воды из поверхностных источников (озер, запруд или рек), с периодическим пиковым содержанием взвешенных веществ до 80 мг/л, до питьевого качества.
 - » Решения серьёзных проблем с загрязнением цианотоксинами и/или пестицидами. В таких ситуациях Spidflow™ можно использовать вместе с порошковым активированным углём (ПАУ). ПАУ существенно расширяет диапазон областей применения Spidflow™ и позволяет удалять разнообразные органические микропримеси путем адсорбции.
 - » Очистка воды из подземных источников (мутность, Fe, Mn, H₂S), с насыщением её кислородом.
- Чтобы удовлетворить потребности крупных производственных установок, Spidflow™ монтируется в бетонных сооружениях.

Процесс Spidflow™ также поставляется в комплектном варианте, в металлическом, модульном и компактном исполнении. Данный особый ассортимент систем идеален для промышленных установок с небольшими объёмами очистки.

Примеры

Для опреснения морской воды:

- Фуджайра 2, Объединенные Арабские Эмираты (2010 г.), 369 000 м³/сут.
- Электростанция компании RWE, Эмсхаузен, Нидерланды (2011 г.) 30 000 м³/сут.

Для производства питьевой воды:

- Анне-сюр-Марн, Франция (2009 г.), 2 400 м³/сут.
- Тулон, Ла-Валетт, Франция (2010 г.), 67 760 м³/сут.
- Керморван, Франция (2011 г.), 6 000 м³/сут.

Преимущества

- Даже без дополнительного применения полимеров, Spidflow™ обеспечивает непревзойдённую эффективность очистки, устраняя:
 - » Свыше 99% водорослей
 - » Свыше 50% органических веществ
 - » Свыше 90% цветности
 - » И свыше 90% нефтепродуктов и углеводов, что делает Spidflow™ идеальной системой защиты для установки в местах, где случаются нештатные выбросы нефтехимических продуктов (промывка трюмов и сливы балласта).
- Значительное сокращение закупоривающих способностей воды, благодаря идеальному коллоидному индексу осветлённой воды.
- Непосредственная концентрация плавающего ила в среднем 30 мг/л, что не требует дополнительной ступени сгущения.
- Универсальное решение, легко реагирующее на колебания состава очищаемой воды, благодаря полной и масштабной автоматизации.
- Конкурентные эксплуатационные расходы благодаря чётко выверенному энергопотреблению и умеренному применению химреагентов.
- Ограниченная занимаемая площадь, позволяющая устанавливать систему Spidflow™ на очистных сооружениях любых размеров,
- в том числе при переоснащении установок.
- Круглосуточная надёжность и упрощённые обслуживание и эксплуатация.