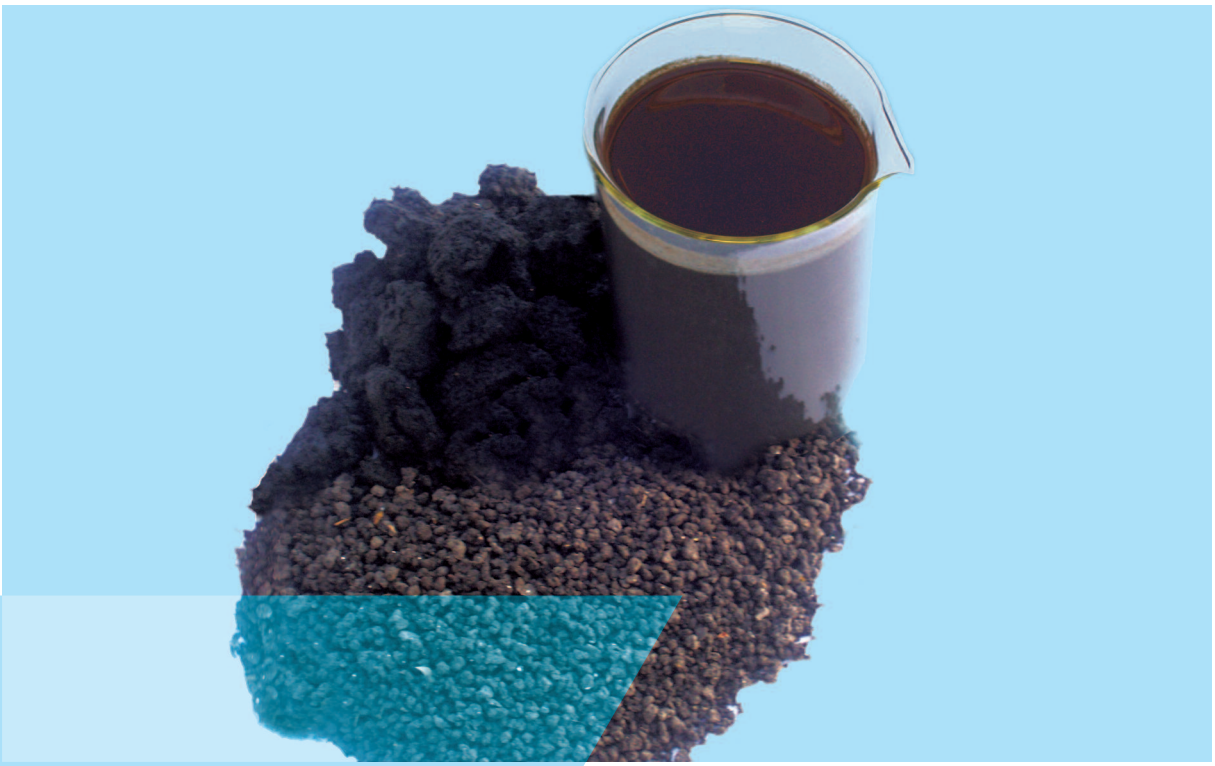
HUBER TECHNOLOGY
WASTE WATER Solutions

Обработка осадка HUBER



Фильтрация – Сгущение – Обезвоживание – Сушка – Утилизация

... “из одних рук”!

Обработка осадка

Осадок сточных вод непрерывно образуется на городских и промышленных очистных сооружениях в процессе деградации органических загрязнений. В последние годы годовой объем городских сточных вод в Европе превысил 10 миллионов тонн по сухому веществу, и эта тенденция сохраняется. Из-за очень разных объемов образующегося осадка сточных вод практических во всех регионах стран Европейского союза существуют спорные подходы относительно способов утилицации.

В некоторых странах, из-за нового законодательства и экополитических соображений некоторые методы утилизации были запрещены или, как минимум, органичены, например, захоронение осадка сточных вод на полигоне ТБО. Для многих стран важную роль играет восстановление полезных компонентов, содержащихся в осадке сточных вод. Это касается и озеленения, и использование осадка на сельскохозяйственных землях.

Использование осадка сточных вод в качестве удобрения благодаря содержанию фосфора, как правило, очень эффективно, так как восполняет потребности в питательных веществах обычных сельскохозяйственных земель. С другой стороны, во многих странах к такому применению осадка относятся с большим скептицизмом вследствие его возможного загрязнения тяжелыми металлами и органическими веществами, например, перфторуглеродами (PFT). В таких странах уже несколько лет наблюдается тенденция к разработке концепций термической обрабоки осадка сточных вод, частично совмещенной с извлечением содержащегося в нем фосфора.

Многие децентрализованные концепции термической утилизации также предусматривают разумное использование тепла и избежание дорогостоящей транспортировки осадка сточных вод. Сжигание высушенного осадка предполагает высокую безопасность утилизации для операторов. Кроме того, моносжигание позволяет дополнительно извлекать фосфор из золы осадка сточных вод. Другим фактором в пользу сжигания является то, что такая технология позволяет восстановить количество энергии, затраченное на предварительную сушку осадка.

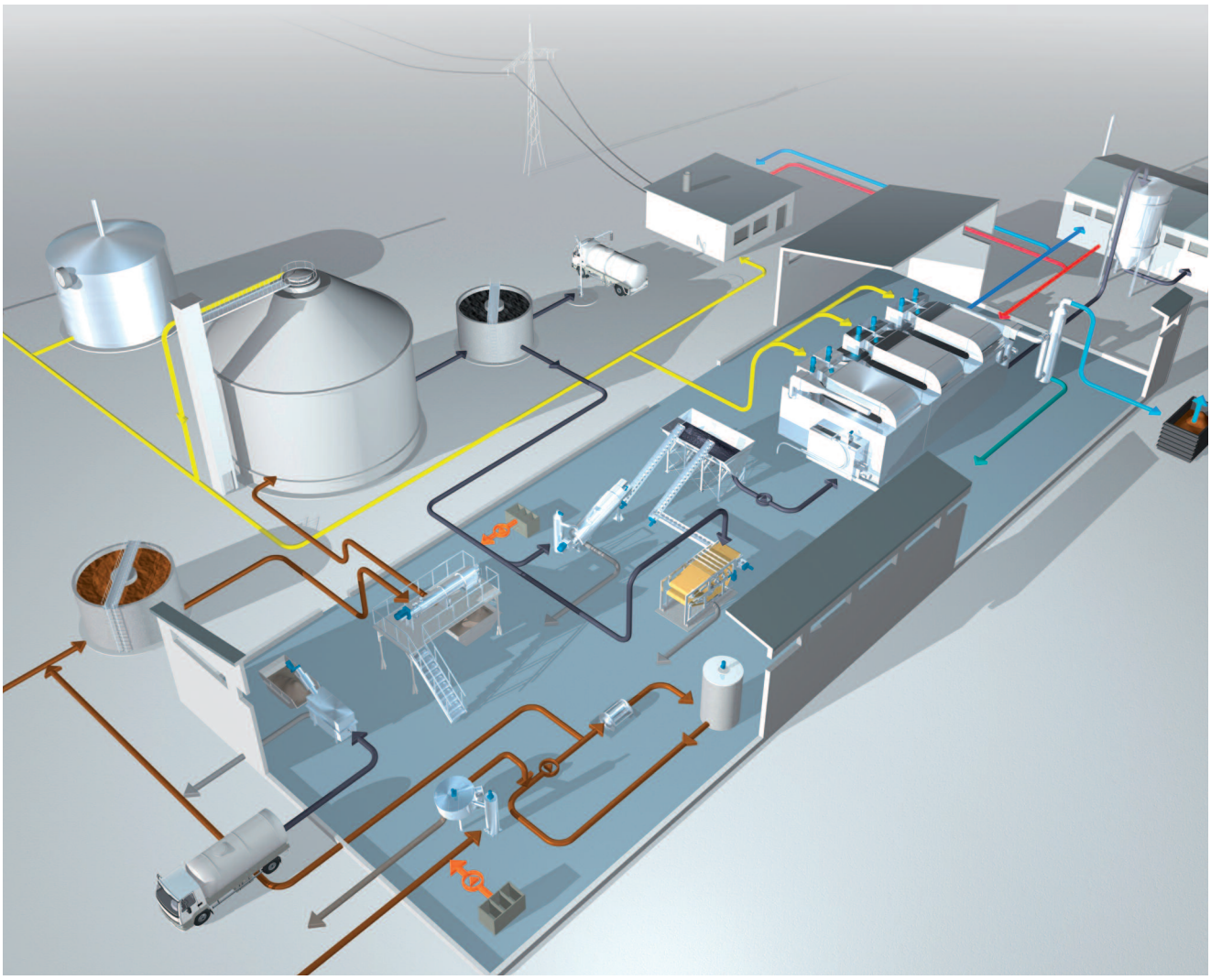
Для достижения оптимального энергетического баланса, этапы технологического процесса перед установкой сжигания должны быть как можно более энергосберегающими. При наилучшем раскладе сжигание осадка сточных вод может показать положительный энергетический баланс и внести экологичный вклад в выработку рекуперированной энергии.

На таком политическом и экономическом фоне вполне очевидно, что проблема утилизации осадка сточных вод может рассматриваться весьма сомнительной. Даже если в настоящее не существует общепринятой концепции дальнейшей утилизации осадка сточных вод, необходима адекватная предварительная обработка, учитывающая все вышеописанные концепции.

Основным этапом предварительной обработки является снижение содержания воды в осадке. Осадок сточных вод, образующийся на станциях очистки, обычно имеет 1-5% сухого вещества (DS) в зависимости от того, на каком этапе очистки он образуется. Среднее содержание сухого вещества в осадке вторичного отстойника - 4 %. Это означает, что в одном кубическом метре сброженного осадка содержит 960 л воды, которые необходимо постоянно транспортировать без предварительного обезвоживания. Основными преимуществами обезвоживания и сушки являются снижение веса и объема, а также увеличение теплотворной способности.

Следовательно, технологическая цепочка, которая предусматривает последующую термическую утилизацию высушенного осадка сточных вод, включает стадии предварительной фильтрации, сгущения и сушки.

Фильтрация – сгущение – обезвоживание – сушка – утилизация – “из одних рук”!

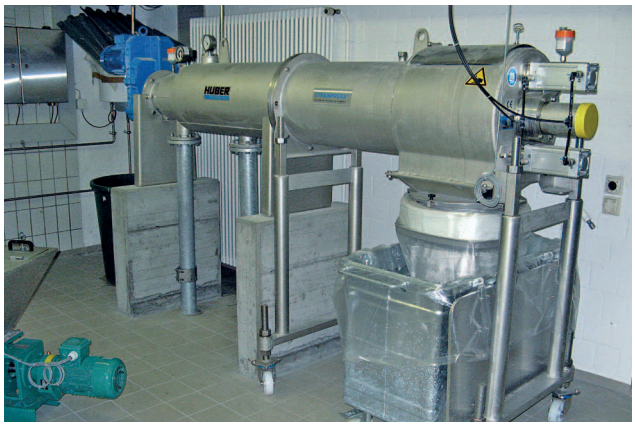


Обработка осадка сточных вод на городских очистных сооружениях

Фильтрация осадка / технической воды

Пресс для фильтрации осадка от мех. загрязнений HUBER STRAINPRESS®

- Пропускная способность до 100 м³/ч
- Нет необходимости в промывочной воде
- Подходит для установки на уже действующем объекте
- Обезвоживание грубого материала осадка
- Полностью выполнен из нержавеющей стали



Пресс для фильтрации осадка от мех. загрязнений HUBER STRAINPRESS® – Непрерывная фильтрация прессованного постороннего материала

Сгущение осадка

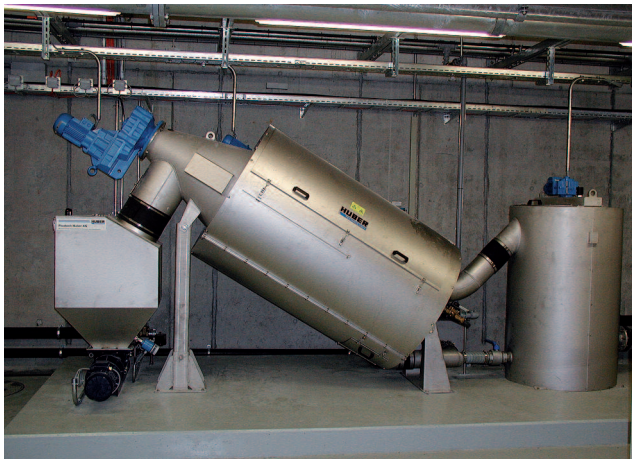
Дисковый сгуститель HUBER S-DISC

- Пропускная способность до 40 м³/ч
- Доступно два типоразмера
- Простой принцип работы
- Минимизированно присутствие оператора
- Высокая надежность работы
- Компактное, полностью закрытое исполнение
- Возможность полного осмотра
- Регулируется различная степень сгущения
- Минимальное потребление промывочной воды
- Низкое давление промывочной воды - 3 бар
- Низкое содержание твердых частиц в фильтрате
- Износостойкая фильтрующая поверхность из нержавеющей стали
- Отсутствуют точки смазки
- Практически бесшумная работа
- Удельный расход энергии < 0.02 кВт/м

Уникальный сгуститель осадка: Дисковый сгуститель HUBER S-DISC

Шнековый сгуститель HUBER S-DRUM

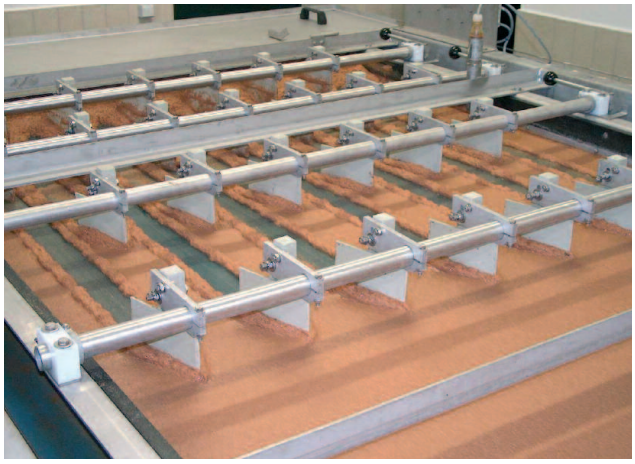
- Пропускная способность до 110 м³/ч
- Доступно два типоразмера
- Высокая нагрузка по твердым веществам
- Полностью закрытая конструкция, не пропускающая запахи
- Полностью выполнен из нержавеющей стали
- Низкое потребление промывочной воды
- Низкое энергопотребление



Шнековый сгуститель HUBER S-DRUM – исключительно прочная конструкция

Ленточный сгуститель HUBER DB

- Пропускная способность до 100 м³/ч
- Доступно четыре типоразмера
- Низкое потребление полимера
- Минимальные эксплуатационных затраты
- Исключительно высокие результаты сгущения
- Регулируемая скорость ленты
- Низкое энергопотребление

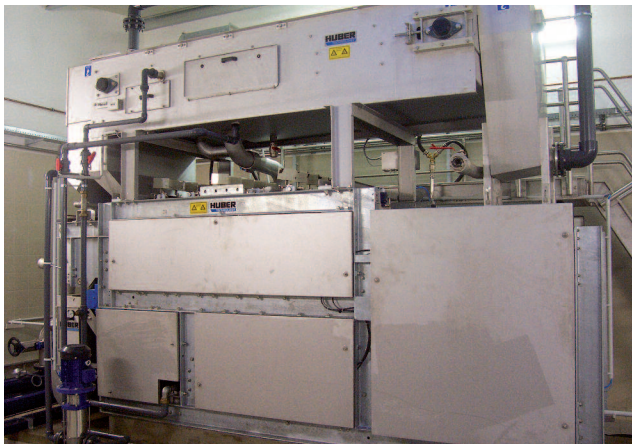


Ленточный сгуститель HUBER DrainBelt – сгуститель, зарекомендовавший себя по всему миру

Обезвоживание осадка

Ленточный пресс для обезвоживания осадка HUBER B-PRESS

- Производительность до 1000 кг$_{СВ}$/ч
- Доступны три типоразмера
- Универсальный пресс для обезвоживания осадка
- Высокая эффективность (использование небольших объемов полимера и низкое энергопотребление)
- Высокая производительность (благодаря раширенной зоне предварительного обезвоживания)
- Оптимизированная конструкция для различного применения



Ленточный пресс для обезвоживания осадка HUBER B-PRESS может быть объединен ленточным сгустителем HUBER DrainBelt с целью увеличения мощности

Шнековый пресс для обезвоживания осадка HUBER S-PRESS

- Производительность до 500 кг$_{СВ}$/ч
- Доступны два типоразмера
- Очень надежная конструкция
- Отлично подходит для обезвоживания промышленных осадков
- Зарекомендовал себя на тысячах объектов
- Практически бесшумная работа

Шнековый пресс для обезвоживания осадка HUBER S-PRESS Удельный расход электроэнергии< 0.01 кВт/кг$_{СВ}$

Шнековый пресс для обезвоживания осадка HUBER Q-PRESS®

- Производительность до 540 кг$_{СВ}$/ч
- Доступно четыре типоразмера
- Высокоэфффективное обезвоживание
- Низкое энергопотребление
- Простота эксплуатации
- Компактное, закрытое исполнение
- В качестве варианта - передвижная установка

Два установленных параллельно шнековых пресса для обезвоживания осадка HUBER Q-PRESS®

Сушка осадка

HUBER Установка солнечной сушки осадка SRT с устройством ворошения HUBER SOLSTICE®

- Надежный, экологически безопасный процесс
- Наилучшее смешивание и аэрация всего слоя осадка
- Эффективное перемешивание, исключающее образование пыли и запаха
- Оптимальная испарительная способность с низким потреблением энергии
- Простота обслуживания и эксплуатации
- Универсальность в загрузке и удалении осадка

Устройство ворошения HUBER SOLSTICE® солнечной сушки осадка сточных вод

Ленточная установка сушки осадка сточных вод HUBER BT

- Пропускная способность осадка на одной линии - до 6 т/ч
- Испарение влаги на одной линии - до 4.2 т/ч
- Высокоэффективная сушка с незначительным образованием пыли
- Низкий массовый расход отработанного воздуха
- Использование тепла отработанного воздуха (например, на ТЭЦ)
- Соответствие европейской директиве ATEX
- Автоматическая работа 24 часа в сутки
- Расход тепловой энергии 0.8 - 0.85 кВтч/кг воды

Ленточная установка для сушки осадка сточных вод до > 90% DS

Термическая утилизация осадка сточных вод

Система sludge2energy для утилизации осадка сточных вод

- Децентрализованная термическая утилизация осадка сточных вод
- Энергетически независимая концепция сушки и сжигания
- Долговременная безопасная утилизация и контроль затрат
- Дополнительное извлечение фосфора из золы
- Современная очистка отходящих газов

Инновационная концепция децентрализованной утилизации осадка с целью производства и использования термической и электрической энергии

ООО «Хубер Текнолоджи»
Россия, 115280 Москва, ул. Ленинская Слобода 26,
стр. 5, БЦ Симонов Плаза, оф.2103
Тел.: +7 495 8033746 www.huber-technology.ru
info@huber-technology.ru, huber@mail.ru

С оговоркой конструкторских изменений
0,0 / 3 – 2.2019 – 5.2010