HYDRIG | AMCON

AMCON HR DUO

Новое поколение шнековых дегидраторов для сложных и абразивных осадков сточных вод

Инженерные решения для повышения надежности обезвоживания и снижения эксплуатационных затрат.

Спикер: Жидков Андрей Владимирович



HYDRIG

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

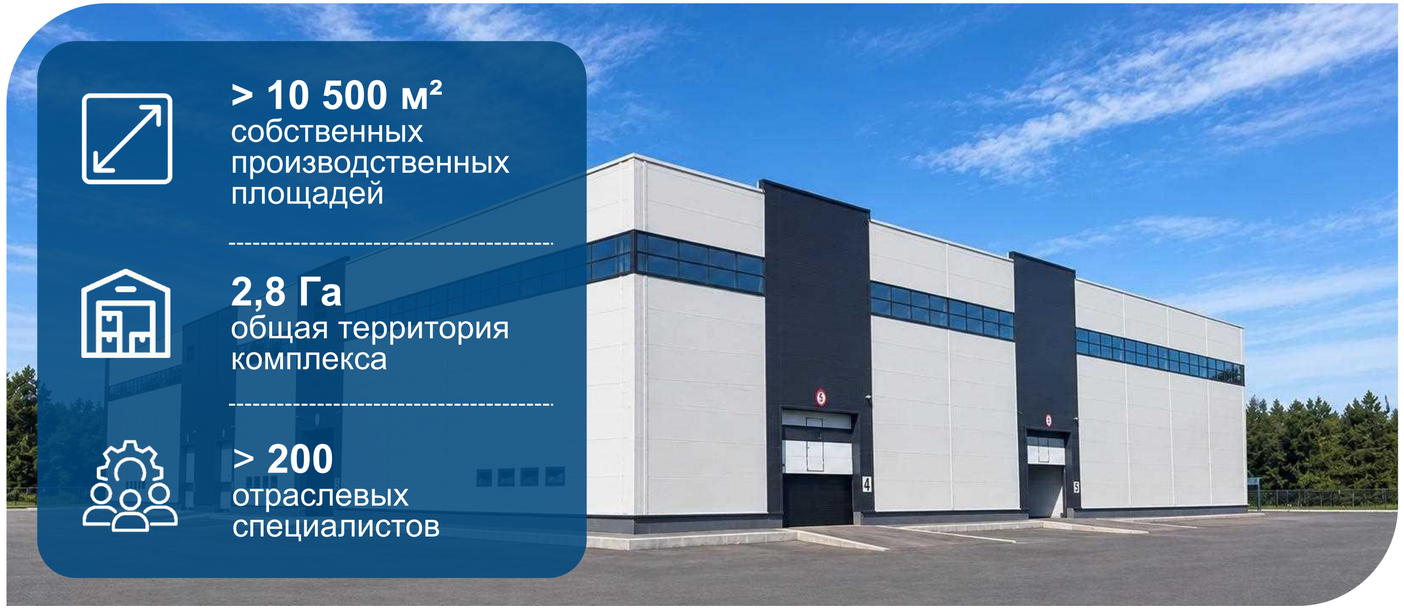
ООО «НПП «Гидрикс» — российская производственная компания, специализирующаяся на создании современных систем очистки сточных вод для объектов промышленности, жилищного строительства, коммунальной инфраструктуры и коммерческой недвижимости.

На протяжении более 20 лет мы разрабатываем и внедряем технологические решения, обеспечивающие соответствие самым строгим экологическим требованиям и задачам устойчивого развития территорий.

Сегодня **НПП «Гидрикс»** — это не просто производитель оборудования, а полноценный технологический партнер, способный реализовать проект любой сложности: от инженерной концепции и проектирования до поставки, ввода в эксплуатацию и сервисного сопровождения объекта.

21 год	**1500 +**	**10 500 м2**
отраслевого опыта	проектов реализовано	собственное производство

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ МОЩНОСТИ КОМПАНИИ



> 10 500 м²
собственных производственных площадей

2,8 Га
общая территория комплекса

> 200
отраслевых специалистов

СОВРЕМЕННАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БАЗА ВКЛЮЧАЕТ:

- 3 комплекса лазерной резки листового металла и труб;
- 12 сварочных постов;
- Листогибочное и вальцовочное оборудование;
- Токарные и фрезерные станки с ЧПУ;
- Специализированные стапели для изготовления шнековых спиралей;
- Участки аргонно-дуговой, полуавтоматической и лазерной сварки;
- Камеры песко- и стеклоструйной обработки;
- Линию порошковой окраски;
- Экструзионное производство изделий из полимеров;
- Собственный парк грузовой и специальной техники.

до 170
единиц оборудования ежемесячно

до 15
одновременно реализуемых крупных проектов









СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
и передовые технологии

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА
на всех этапах производства

СОБЛЮДЕНИЕ СРОКОВ
и надежность поставок

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД
и ответственность за результат

ИСТОРИЯ КОМПАНИИ НПП «ГИДРИКС»

2005 — Основание компании «Эко Потенциал»

2009 — Вывод на российский рынок технологии шнекового обезвоживания

2011 — Создание производственной базы ГИДРИКС г. Троицк ТиНАО

2012 — Старт системной реализации проектов очистки сточных вод на базе МБР

2014 — Внедрили производство технологии напорной флотации FL

2015 — Создали моноблочный высокотехнологичный комплекс КУРП

2016 — Серийное производство дисковых фильтров DFG

2018 — Разработали самоочищающуюся ступенчатую решетку RGS

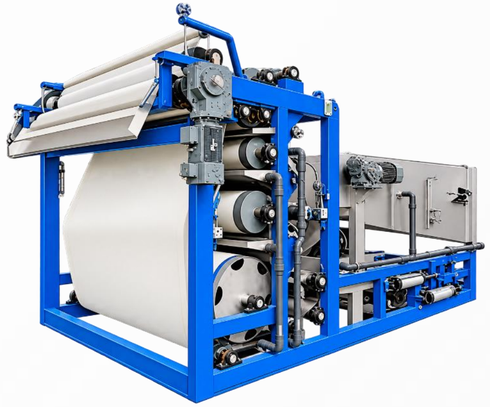
2019 — Реализовали систему решетки RGK, работающую при экстремально низком уровне воды. Спроектировали донный скребковый механизм с возвратно-поступательным ходом.

2023 — Представили тяжелую цепную решетку RGC для каналов шириной до 1,5 метров

2026 — Расширение собственной производственной площадки в п. Секерино, г. Москва

НПП «ГИДРИКС» - ИНЖЕНЕРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА. СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО. КОМПЛЕКСНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТ.
Мы объединили многолетний опыт проектирования и современное собственное производство, создавая надежную инфраструктуру очистки сточных вод для муниципальных и производственных объектов в различных промышленных отраслях.

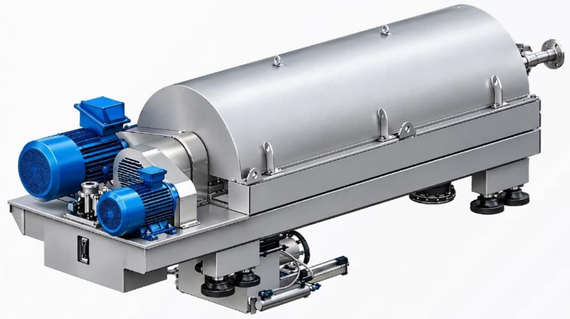
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ ОСАДКА



ЛЕНТОЧНЫЕ ФИЛЬТР-ПРЕССЫ

Диапазон производительности: Обычно от 100–200 кг до 1000–1500 кг с.в. в час. **Особенности применения:** Из-за габаритов, открытой конструкции и необходимости непрерывного расхода промывной воды ленточные прессы целесообразно ставить на средних и больших городских или промышленных очистных сооружений, где требуется стабильное обезвоживание больших объемов однородного осадка при умеренных капитальных затратах.

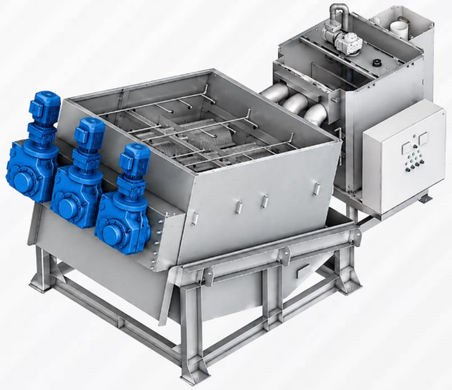
Средние и большие очистные сооружения



ДЕКАНТЕРНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ

Диапазон производительности: От 500 кг до нескольких тонн с.в. в час (по объему подачи — до 100–150 м³/ч жидкого осадка на один декантер). **Особенности применения:** Центрифуги — это высокопроизводительное и мощное оборудование. Их основным отличием является высокая стоимость оборудования, дорогостоящий сервис и высокое энергопотребление (достигающего десятков кВт)

Большие и крупные очистные сооружения



ШНЕКОВЫЕ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛИ

Диапазон производительности: Обычно от 3–5 кг до 1500 кг сухого вещества (с.в.) в час. **Особенности применения:** Благодаря своей компактности, низкому энергопотреблению (от 0.1 до 9.6 кВт) и минимальным требованиям к обслуживанию, шнековые обезвоживатели являются абсолютным стандартом для малых и средних локальных очистных сооружений (ЛОС) поселков, микрорайонов и небольших фабрик.

Малые и средние очистные сооружения

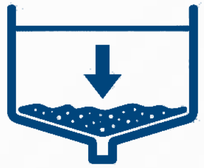
ПРИМЕНЕНИЕ ШНЕКОВЫХ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЕЙ

Шнековые обезвоживатели Amcon серии ES предназначены для снижения влажности осадков, которые образуются в процессе очистки хозяйственно-бытовых и промышленных сточных вод.

Конструкция обезвоживателя позволяет работать с широким спектром осадков:



Избыточный активный ил



Смесь избыточного ила и сырого осадка



Шлам флотаторов (молочное, мясное производство, нефтешлам и масла)



Шлам ливневых очистных сооружений

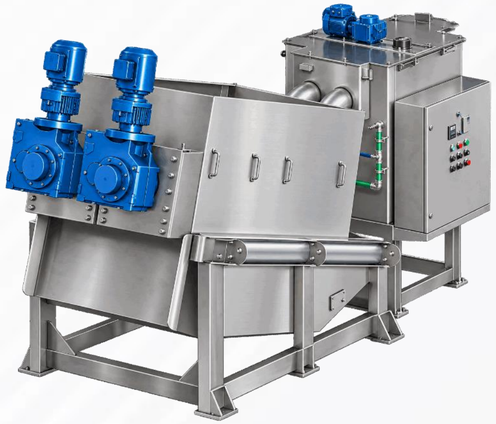


Осадок водоподготовки (гидроксиды железа, неорганический осадок)



Шламы предприятий по переработке овощей, вторсырья, пластика и т.д

После обезвоживания влажность осадка на выходе достигает 82-65%



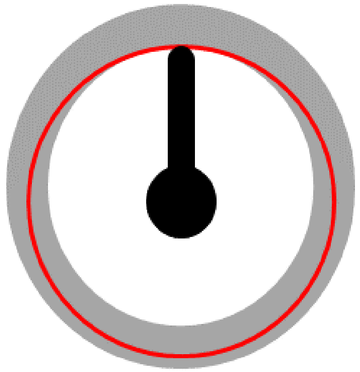
> 660 - реализовано **шнековых обезвоживателей Amcon**

45% - очистка хозяйственно-бытового сектора

55% - обработка промышленных сточных вод

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЛАССИЧЕСКИХ ШНЕКОВЫХ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЕЙ

VOLUTE™



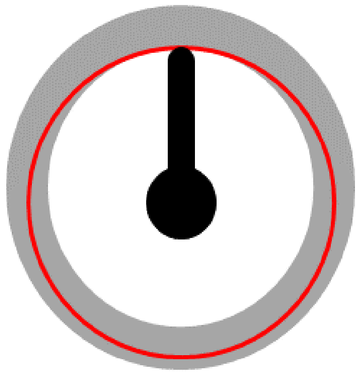


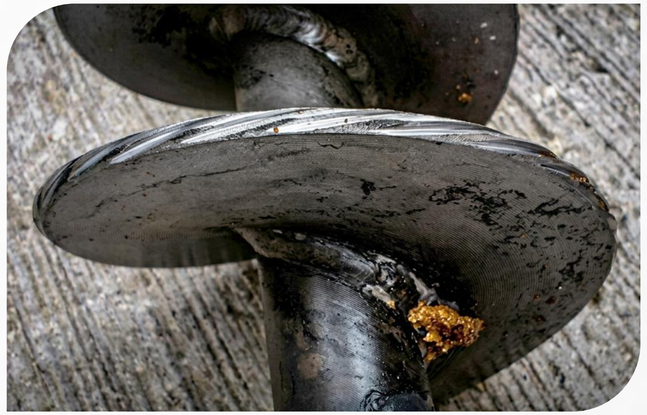
ИЗНОС ПОДВИЖНЫХ КОЛЕЦ

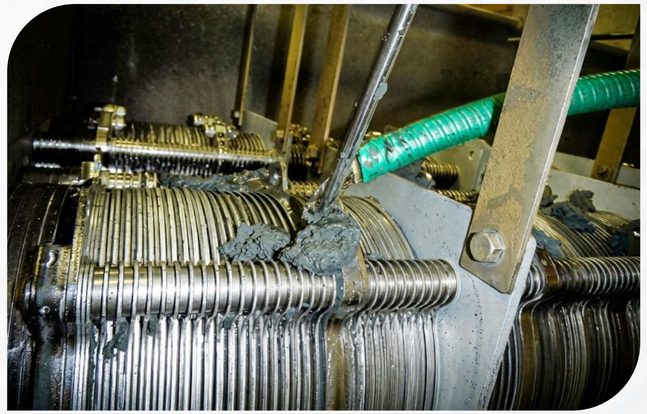
В определённый момент возникает необходимость их замены. Это существенно увеличивает совокупную стоимость эксплуатации оборудования, особенно для крупногабаритных моделей с несколькими цилиндрами

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ КЛАССИЧЕСКИХ ШНЕКОВЫХ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЕЙ

VOLUTE™



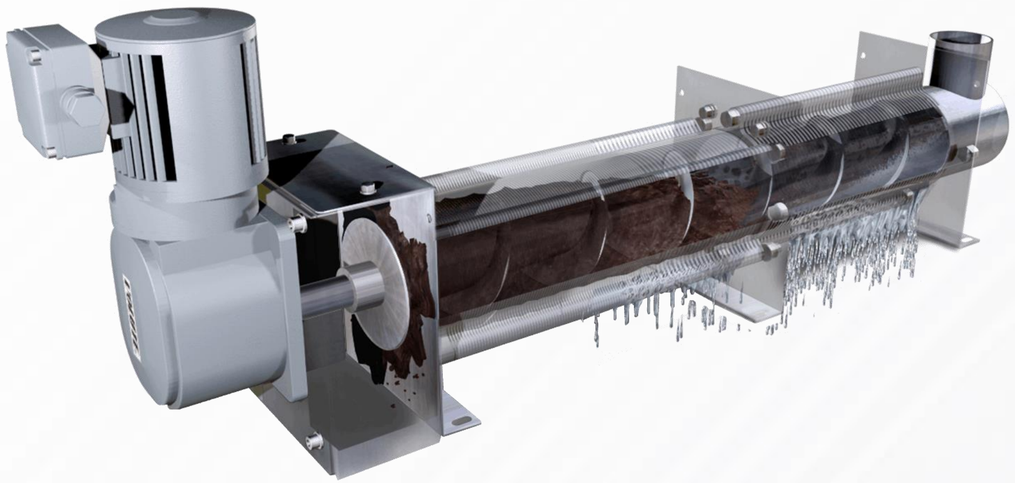




ИЗНОС ШНЕКА

Для обеспечения функции «самоочистки» шнек и кольца контактируют друг с другом, постепенно изнашиваясь в процессе эксплуатации.

ПРОБЛЕМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ
КЛАССИЧЕСКИХ ШНЕКОВЫХ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЕЙ



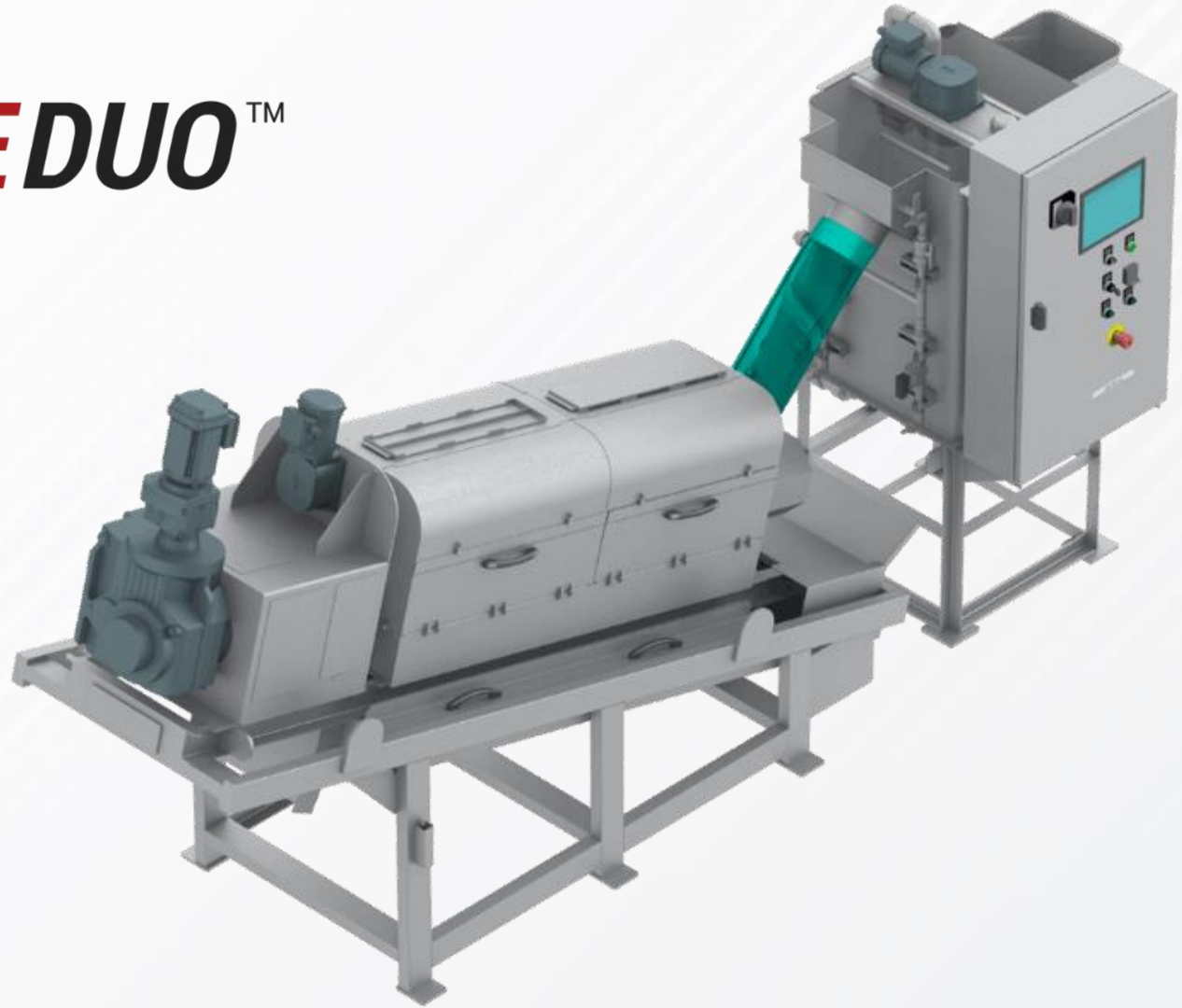


ЗАСОРЕНИЕ ВОЛОКНИСТЫМ / НЕОРГАНИЧЕСКИМ ОСАДКОМ

- Шлам высыхает и затвердевает внутри цилиндра, приобретая камнеподобную консистенцию.
- Шлам прилипает к шнеку и перестаёт продвигаться вперёд

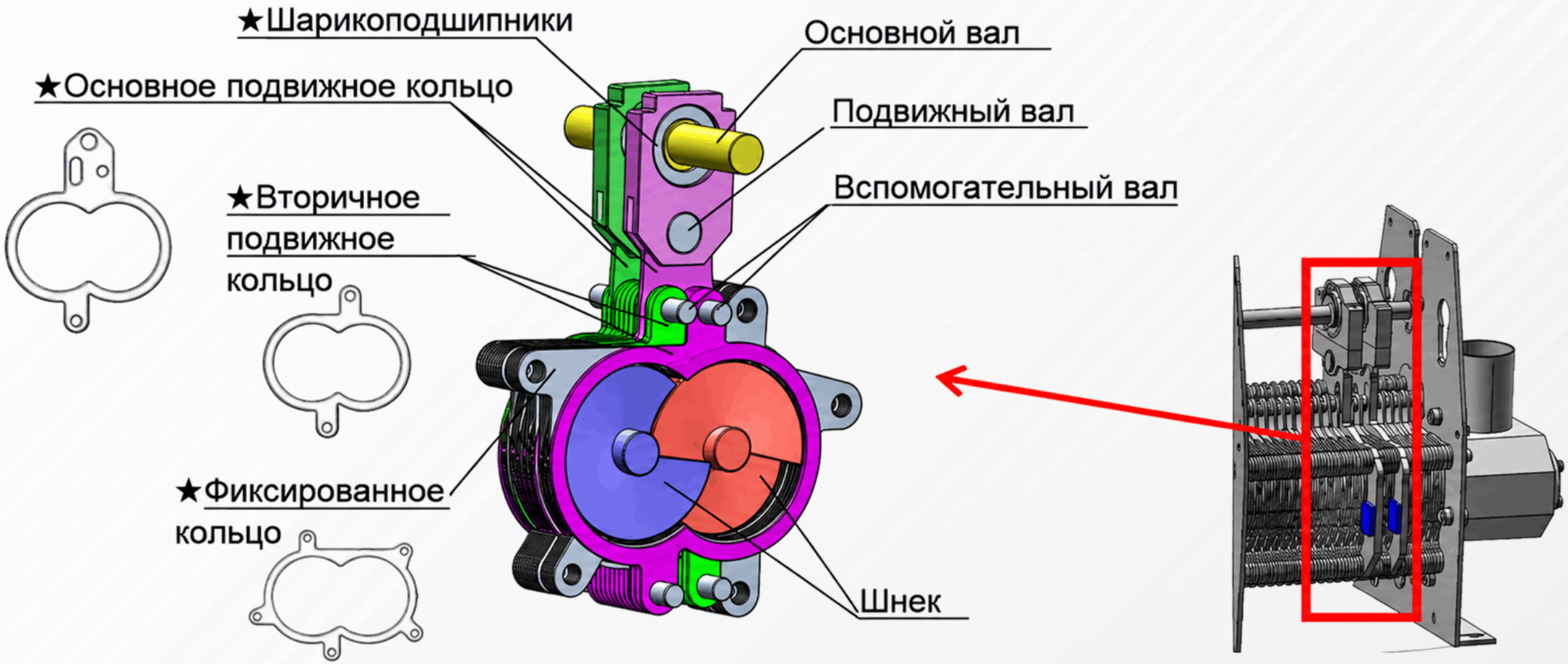
НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ШНЕКОВЫХ ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЕЙ
AMCON HR DUO

VOLUTE DUO™



КАК УСТРОЕН HR DUO

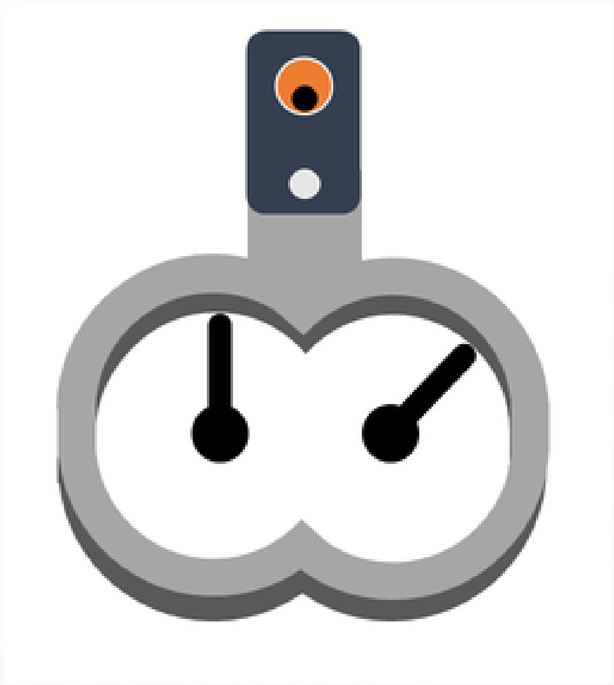
Компоненты внешнего привода (★: детали для периодической замены)

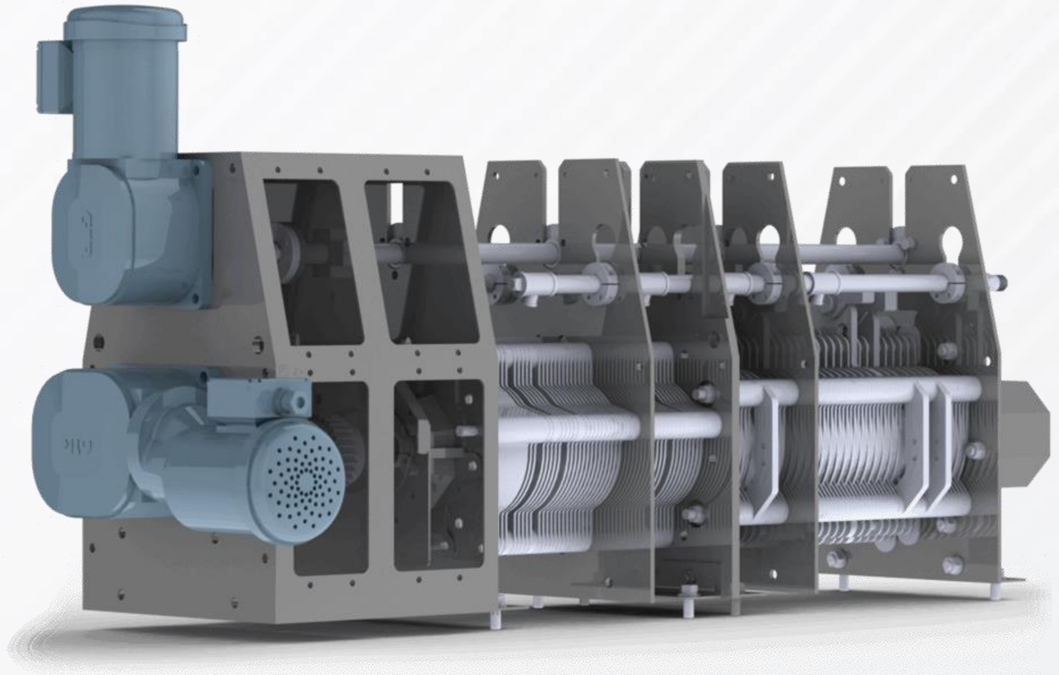


САМООЧИЩАЮЩИЙСЯ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ

- Чередование неподвижных и подвижных колец формирует фильтрующий зазор.
- Внешний механизм приводит в движение подвижные кольца.
- Движение колец способствует удалению частиц из межкольцевых зазоров - это снижает склонность фильтрующего элемента к засорению.

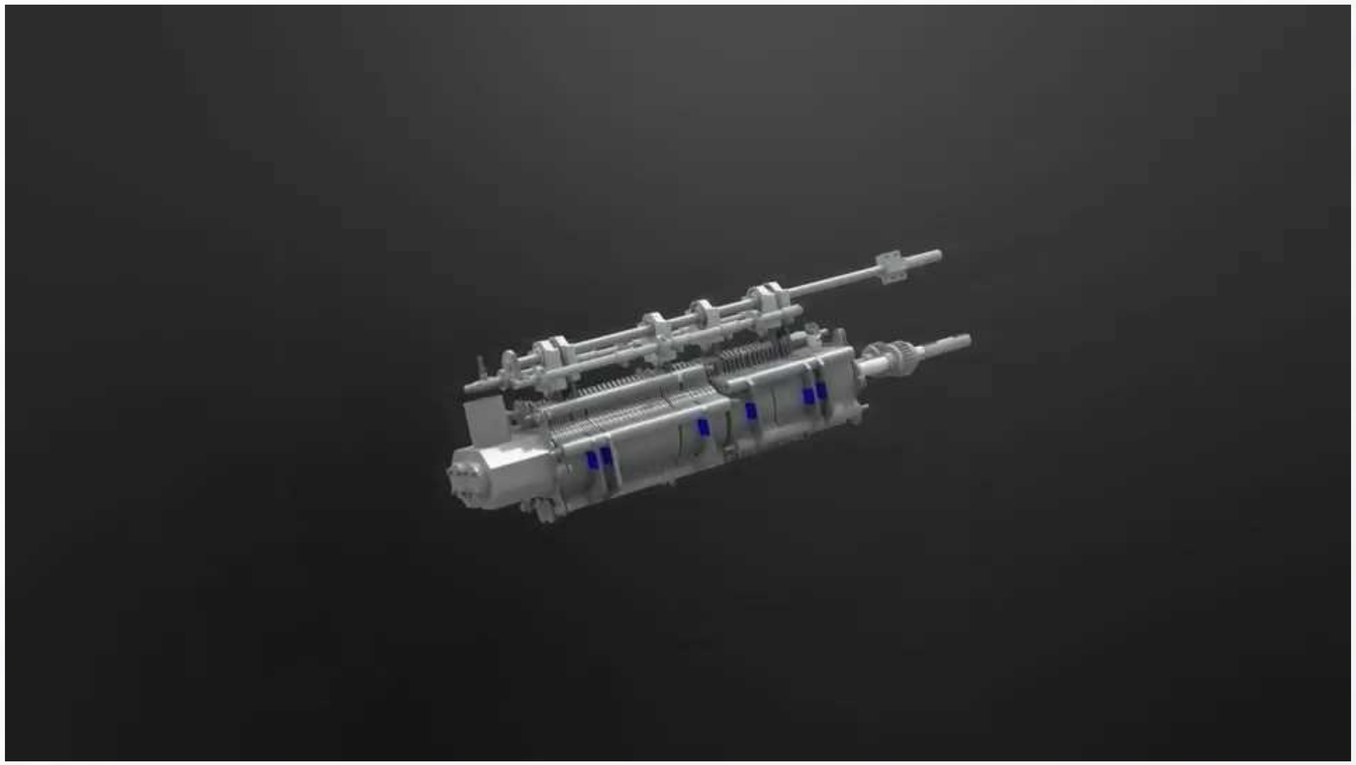
VOLUTE DUO™





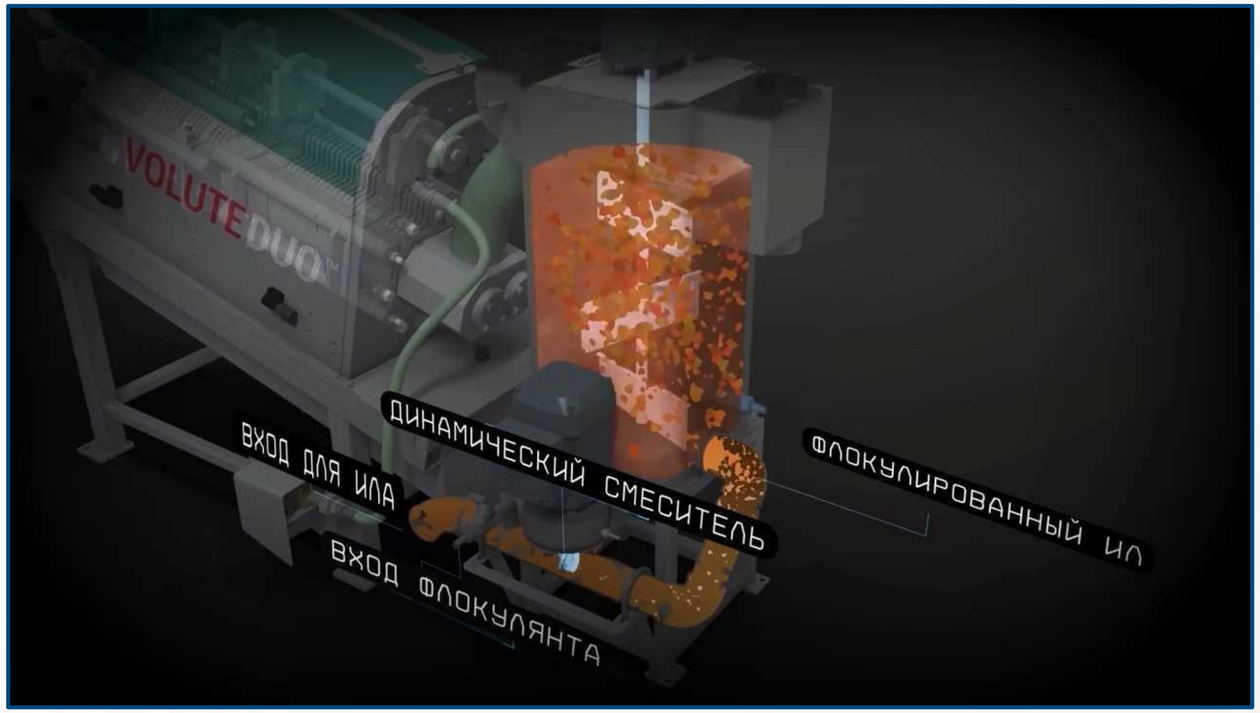
AMCON HR DUO: ЭВОЛЮЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ШНЕКОВОГО ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

- Назначение оборудования — сгущение и механическое обезвоживание осадков.
- Технология DUO предусматривает два шнека, работающих во встречных направлениях.
- Конструкция рассчитана на обработку осадков с высоким содержанием волокон и неорганических веществ.
- Особое внимание уделено самоочищению фильтрующего элемента и снижению контакта изнашиваемых деталей.



ТЕХНОЛОГИЯ DUO: ДВА ШНЕКА ВМЕСТО ОДНОГО

Взаимодействие двух встречновращающихся шнеков способствует транспортированию и уплотнению осадка, снижая склонность цилиндра к блокировке.



Конструкция расширяет диапазон потенциально обрабатываемых осадков, но фактическая применимость подтверждается испытанием конкретного материала.

СНИЖЕНИЕ ИЗНОСА: КОНСТРУКТИВНЫЙ ПОДХОД

- Подвижные кольца приводятся в движение отдельным внешним механизмом.
- Конструкция исключает непосредственный контакт подвижных колец со шнеками в предусмотренных производителем рабочих зазорах.
- Снижение взаимного трения рабочих элементов направлено на увеличение срока службы и уменьшение расходов на замену деталей.
- Долговечность конкретных узлов при абразивной нагрузке зависит от состава осадка и условий эксплуатации.

VOLUTE DUO™

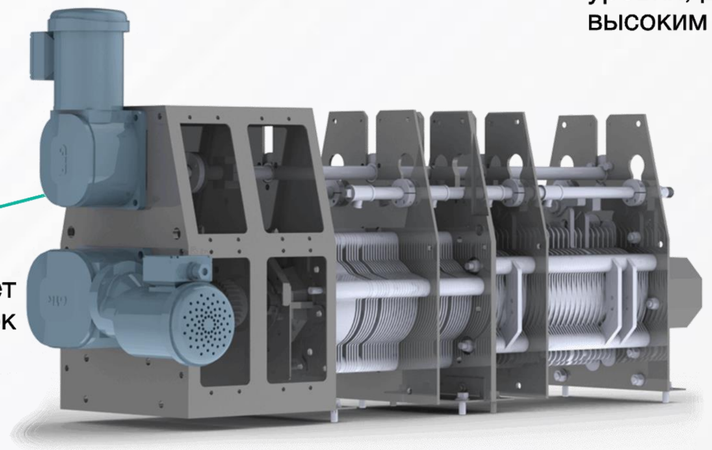


Внешний привод

Двойной шнек



Двойной шнек разбивает осадок и толкает его вперед, снижая риск засорения до минимального уровня, даже для волокнистого осадка и осадка с высоким содержанием неорганических веществ



Двойная резка

Движение вверх и вниз обеспечивает дополнительное давление на осадок различной природы

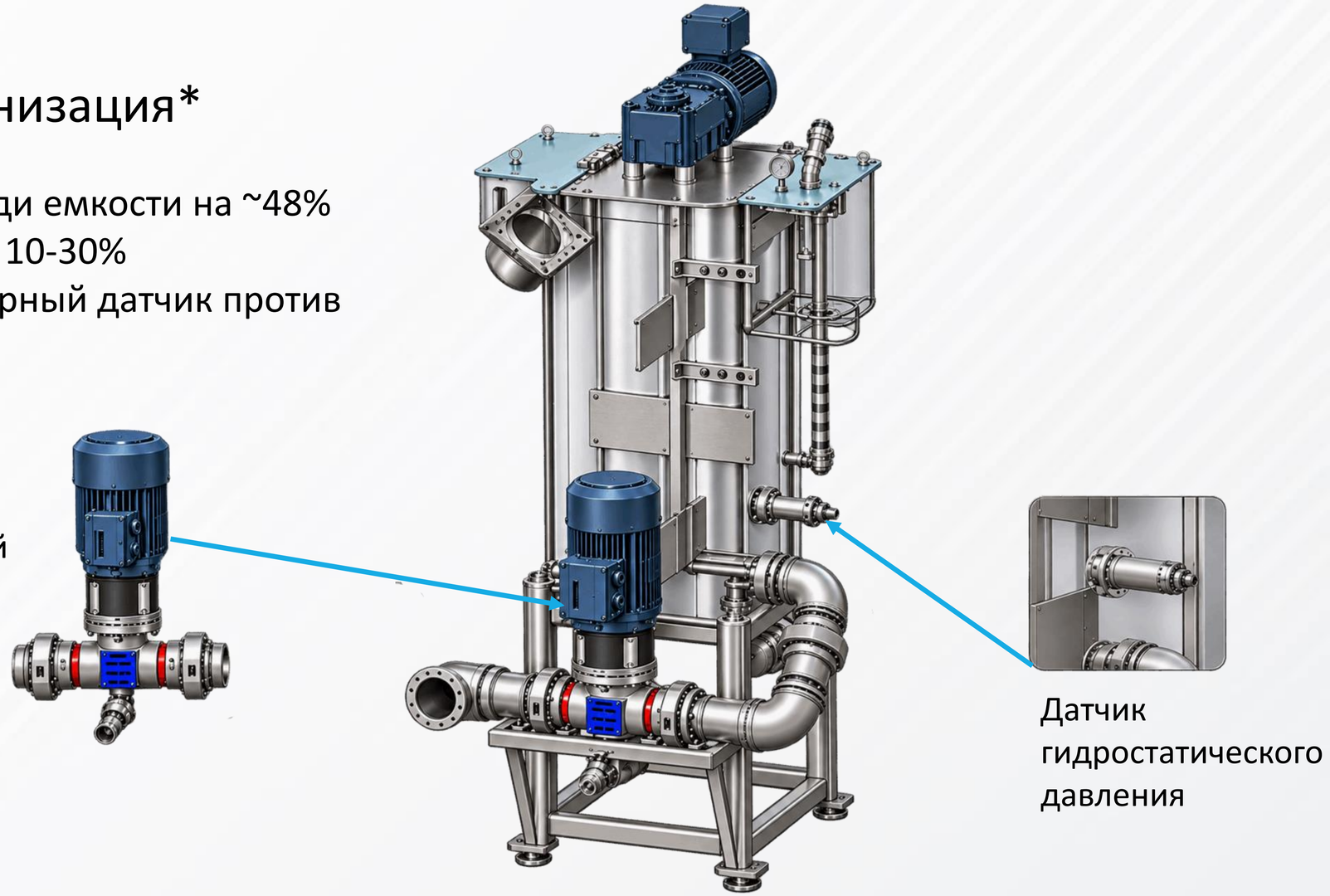
Бесконтактная конструкция

Внешний привод подвижных колец означает отсутствие контакта между винтом и кольцами, что повышает долговечность

МОДЕРНИЗАЦИЯ ЕМКОСТИ ФЛОКУЛЯЦИИ

VOLUTEDUO™ Модернизация*

- Уменьшение занимаемой площади емкости на ~48%
- Снижение расхода полимеров на 10-30%
- Более безопасная работа (прессорный датчик против электродного зонда)



*на основании проведенных испытаний Amcon. Цифры варьируются в зависимости от сферы применения

ЧТО ПОЛУЧАЕТ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ВЫХОДЕ?

- Обезвоженный кек с характеристиками, зависящими от исходного осадка и выбранного режима.
- Фильтрат, подлежащий возврату в технологический процесс либо дальнейшей обработке по проектной схеме.
- Возможность уменьшить массу влажного осадка, направляемого на дальнейшее обращение.
- Потенциальное снижение затрат на обслуживание и эксплуатацию.



Исходный осадок



Сфлокулированный осадок



HR DUO



Обезвоженный кек



Вывоз отходов

ПРЕИМУЩЕСТВА ШНЕКОВОГО ОБЕЗВОЖИВАТЕЛЯ AMCON HR

HYDRIG



Универсален
в применении



Простота эксплуатации
и технического
обслуживания



Низкий уровень
риска закупорки



Низкая стоимость
рабочего цикла



Эффективные решения
с применением флокуляции



Обезвоживание
сложного осадка



Низкое потребление
энергии



Низкий уровень
шума

ВОЛОКНИСТЫЕ И СМЕШАННЫЕ ОСАДКИ

- Потенциальные области применения:
- Пищевая промышленность.
- Целлюлозно-бумажное производство.
- Переработка полимерных материалов и пленок.
- Предприятия с волокнистыми производственными стоками.
- Очистные сооружения со смешанными осадками.



Пищевая промышленность



Целлюлозно-бумажное производство



Переработка полимеров и пленок



Предприятия с волокнистыми производственными стоками



Очистные сооружения со смешанными осадками

Проблема: волокна способны переплетаться, образовывать заторы и осложнять перемещение осадка через фильтрующий узел

Преимущество конструкции: встречное вращение двух шнеков и самоочищающийся кольцевой фильтрующий элемент направлены на уменьшение риска блокировки

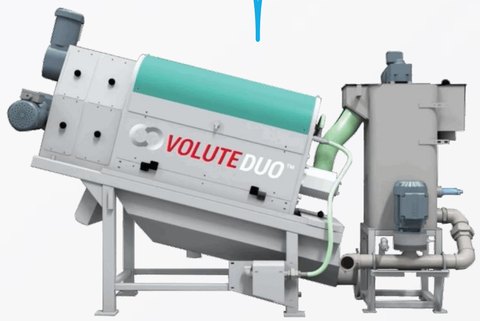
ГДЕ HR DUO НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНО РАССМАТРИВАТЬ

HYDRIG

- Реконструкция очистных сооружений
- Замена изнашиваемого оборудования
- Новый промышленный объект
- Оптимизация существующей линии

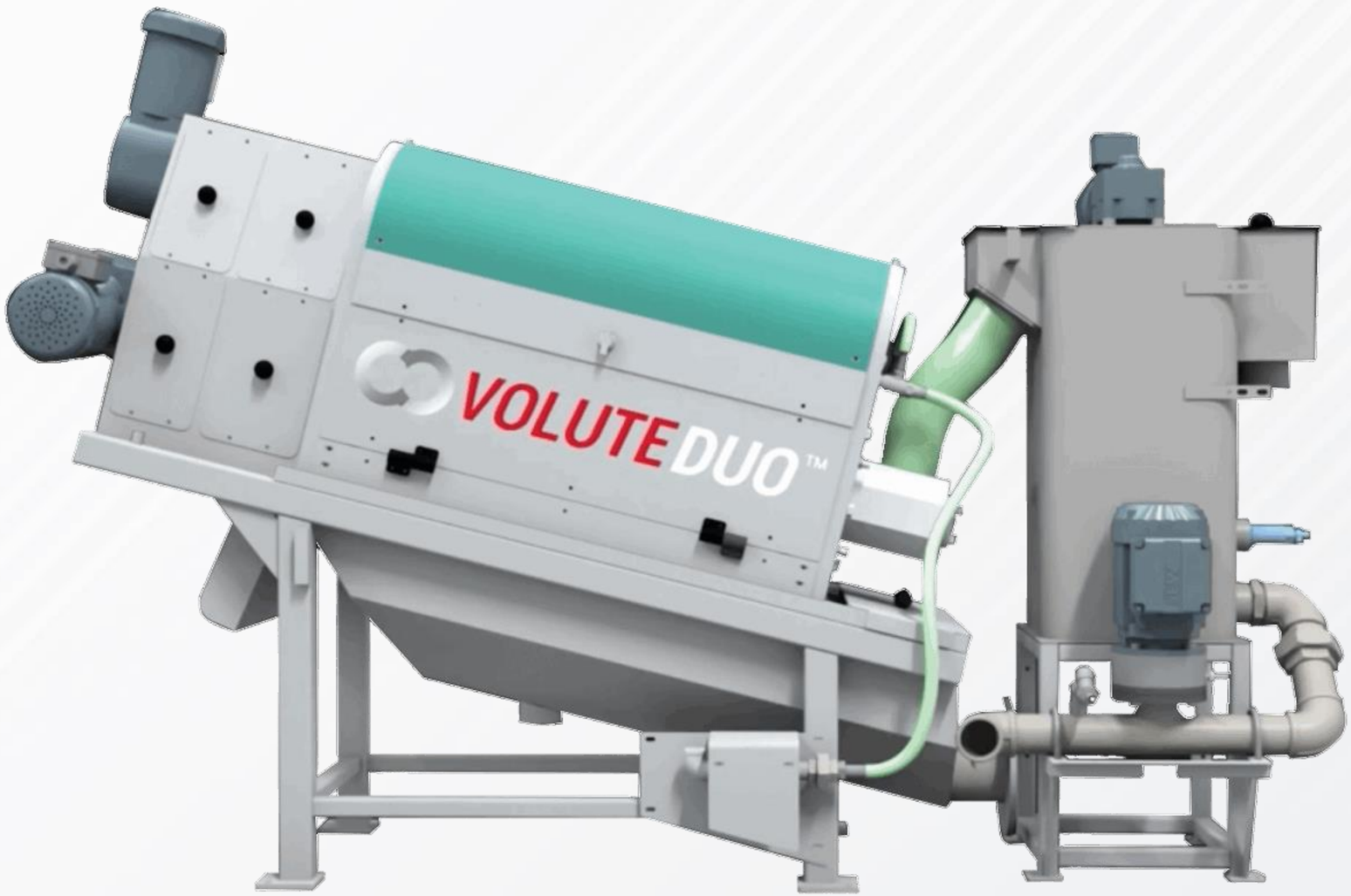
Задача

- Повысить устойчивость процесса без необоснованного усложнения схемы
- Снизить трудоемкость обслуживания и частоту замены рабочих элементов
- Подобрать технологию под сложный состав производственного осадка
- Снизить совокупные затраты на обезвоживание и обращение с кеком



ЭКОНОМИКА ЖИЗНЕНОГО ЦИКЛА:
ЧТО ФОРМИРУЕТ СТОИМОСТЬ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

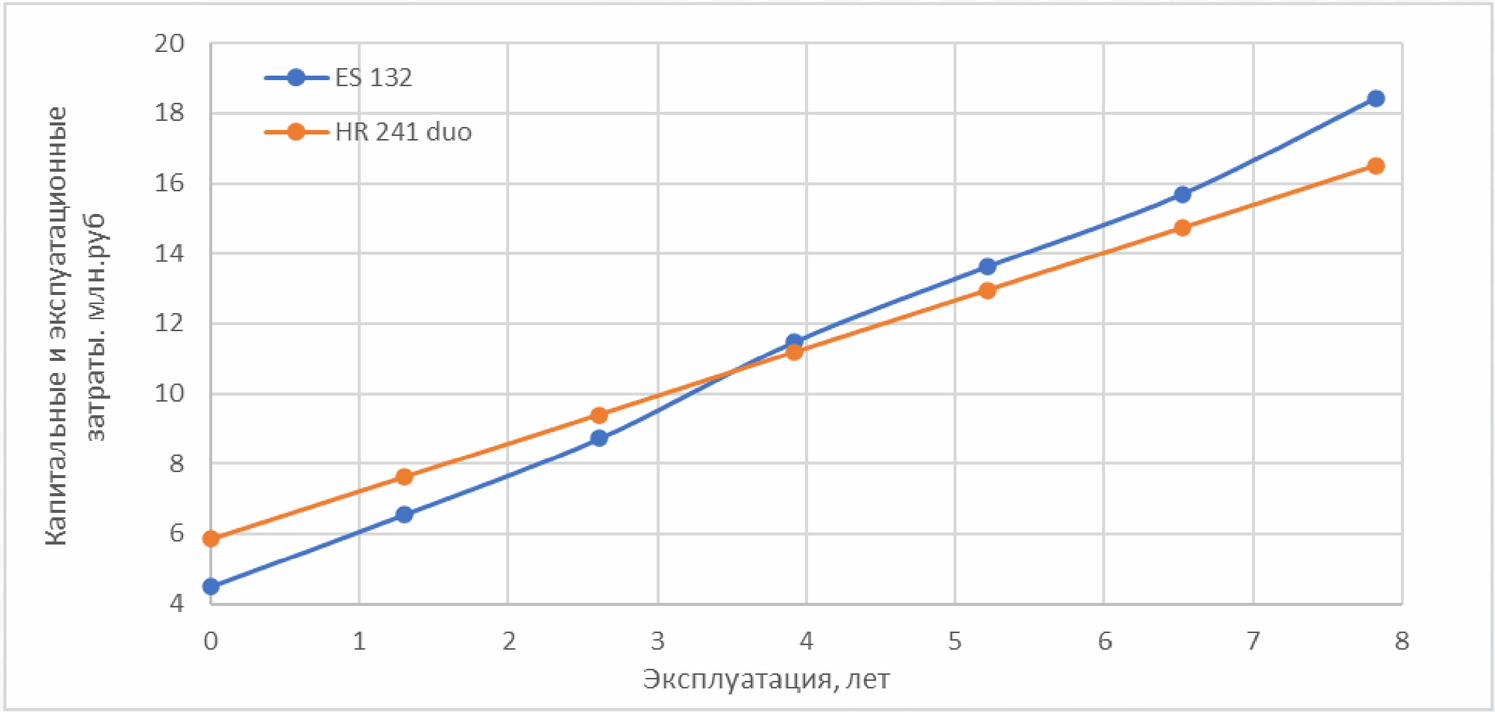
- HR DUO представляет интерес для задач, где волокнистые, неорганические и сложные смешанные осадки создают повышенные требования к механизму обезвоживания.
- Конструкция с двумя шнеками, внешним приводом подвижных колец и самоочищающимся фильтрующим элементом направлена на снижение риска блокировки и износа отдельных элементов.
- Экономический эффект необходимо подтверждать испытаниями и расчетом полной стоимости эксплуатации.



ЭКОНОМИКА ЖИЗНЕНОГО ЦИКЛА:
ЧТО ФОРМИРУЕТ СТОИМОСТЬ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ

СТРУКТУРА РАСЧЕТА:

- Электроэнергия
- Флокулянт и другие реагенты
- Вода на промывку
- Запасные части и ремонт
- Трудозатраты персонала
- Вывоз и утилизация кека
- Простои и дополнительные операции



Низкая установленная мощность сама по себе не доказывает низкую себестоимость. Экономический результат зависит от производительности по сухому веществу, фактической влажности кека, расхода реагента и режима эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
И МЕСТО HR DUO СРЕДИ АЛЬТЕРНАТИВ

HR VOLUTEDUO™	Производ. Min. – Max. кг-с.в./час	Мощность кВт	ES VOLUTE™	Произв. Min. – Max. кг-с.в./час	Мощность кВт
-	-	-	ES-101	3 – 13	-
-	-	-	ES-131	6 – 26	-
HR-241	8-50	0.5	ES-132	12 – 52	0.3
HR-381	20-115	1.2	ES-202	26 – 114	0.73
-	-	-	ES-301	30 – 130	0.74
HR-501	40-230	1.49	ES-351, ES-302	60 – 260	1.11
HR-601	80-460	2.99	ES-352	120 – 520	3.75
HR-701	130 – 680	3.75	ES-402	200 – 832	4.5
HR-801	150 – 770	4.8	ES-403	200 – 1248	6.7
HR-802	30 – 1540	9.6	ES-404	267 – 1664	9.0

Не стоит сравнивать технологии исключительно по номинальной производительности: необходимо сопоставлять сухое вещество, свойства осадка, качество кека и эксплуатационные расходы.

НПП «ГИДРИКС»:
ИНЖЕНЕРНЫЙ ПАРТНЕР НА ВСЕХ ЭТАПАХ ПРОЕКТА

01

Предпроектное обследование

Анализ объекта, отбор проб, лабораторные исследования

02

Проектирование

Технологическая схема, КМД, рабочая документация

03

Производство оборудования

Изготовление очистных сооружений и узлов под заказ

04

Заводские испытания

Проверка работоспособности, гидроиспытания, контроль качества

05

Поставка оборудования

Транспортировка, таможенное оформление, страхование

06

Монтажные и шефмонтажные работы

Установка оборудования, прокладка трубопроводов

07

Пусконаладочные работы

Отладка системы, настройка, обучение персонала

08

Сервисное обслуживание

Плановый ремонт, замена расходников, аварийный выезд

09

Промышленная эксплуатация

Обеспечение нормативов сброса, контроль качества

10

Внедрение цифровых решений

SCADA, датчики, удаленный мониторинг, аналитика

Единая команда квалифицированных специалистов, проектировщиков, конструкторов и инженеров АСУТП сопровождают проект на всех этапах, осуществляя техническую преемственность и сокращая сроки реализации.

КАК ПОДТВЕРДИТЬ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА КОНКРЕТНОМ ОБЪЕКТЕ?



ГК «СОДРУЖЕСТВО КАЛИНИНГРАД», Г. КАЛИНИНГРАД

Тип стока — промышленный

Пилотные испытания — 2024 г.

Влажность на входе — 96% | **Влажность на выходе** — 82-84%



Г. ОБНИНСК

Тип стока — избыточный ил и осадок из первичного отстойника

Производительность — 60 000 м3/сут.

Пилотные испытания — 2024 г.

Влажность на входе — 97-98% | **Влажность на выходе** — 80-82%

Компания НПП «ГИДРИКС» предоставляет пилотную установку для тестовых испытаний на вашем объекте



РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА НА СЫРОВАРНЕ

Условия:

- Концентрация взвешенных веществ **38 690-53 530 мг/л**,
- Концентрация неорганических включений **18,1-27,8%**,
- Отрасль промышленности — Производство молочной продукции







РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ОСАДКА ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ

Условия:

- Концентрация взвешенных веществ **18.0%**,
- Концентрация неорганических включений **79,5%**,
- Отрасль промышленности - Производство драгоценных металлов





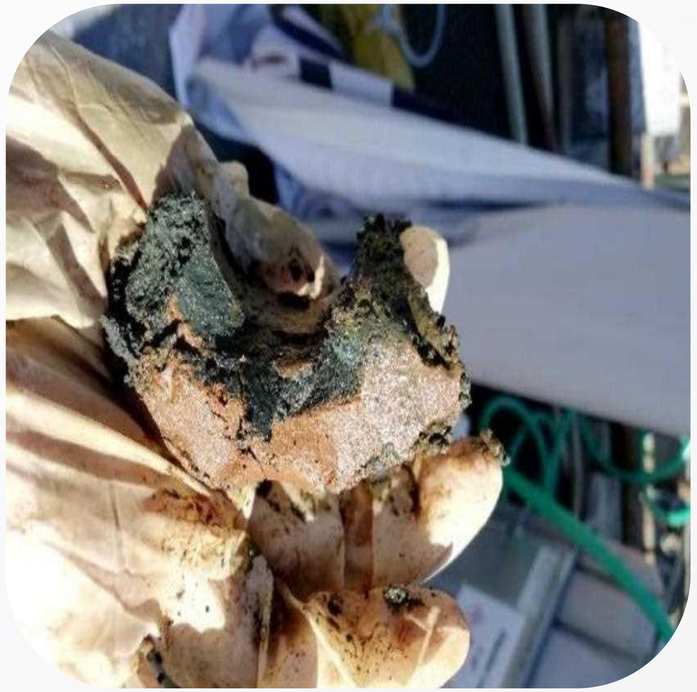


РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА

Условия:

- Концентрация взвешенных веществ **1.1%**,
- Концентрация неорганических включений **79,8%**,
- Отрасль промышленности - Производство синильной кислоты







РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА

Условия:

- Концентрация взвешенных веществ **2.0-2.2%**,
- Концентрация неорганических включений **14.0-15.3%**,
- Отрасль промышленности – сельское хозяйство

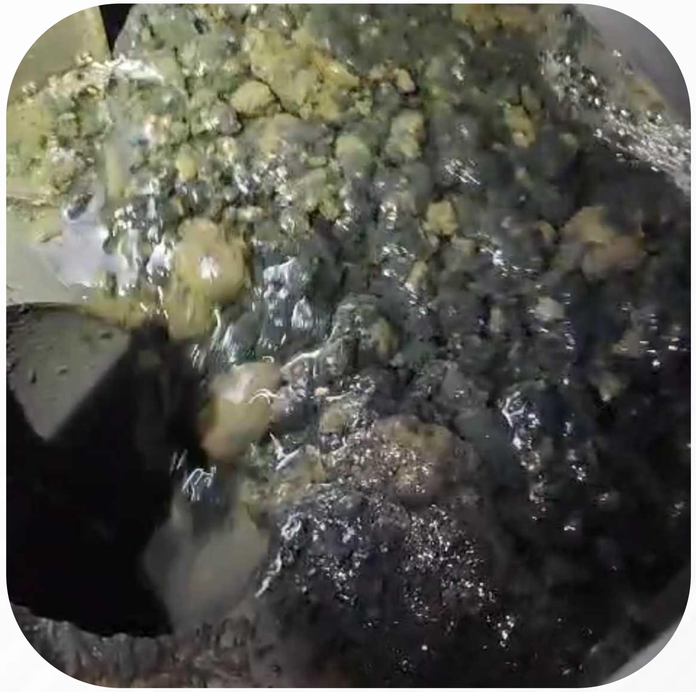


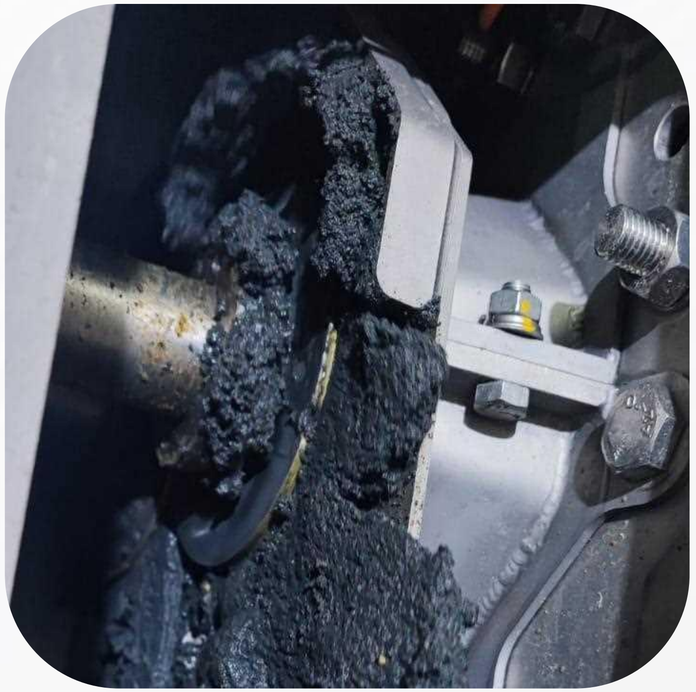


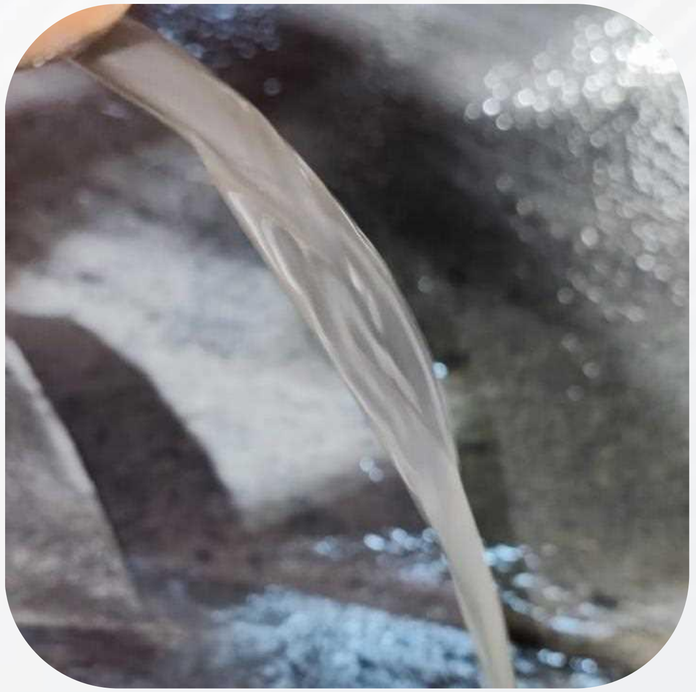


РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ ОСАДКА ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ КАРТОФЕЛЯ

- Осадок: земля из тонкослойного отстойника и флотопена 95% + избыточный ил 5% в качестве органического коагулянта
- Концентрация взвешенных веществ **5.0%**
- Расход флокулянта **2,4 кг/т.с.в**
- Влажность кека **60%**







РЕФЕРЕНС - ОБЕЗВОЖИВАНИЕ СМЕШАННОГО ИЛА ГОРОДСКИХ ОС

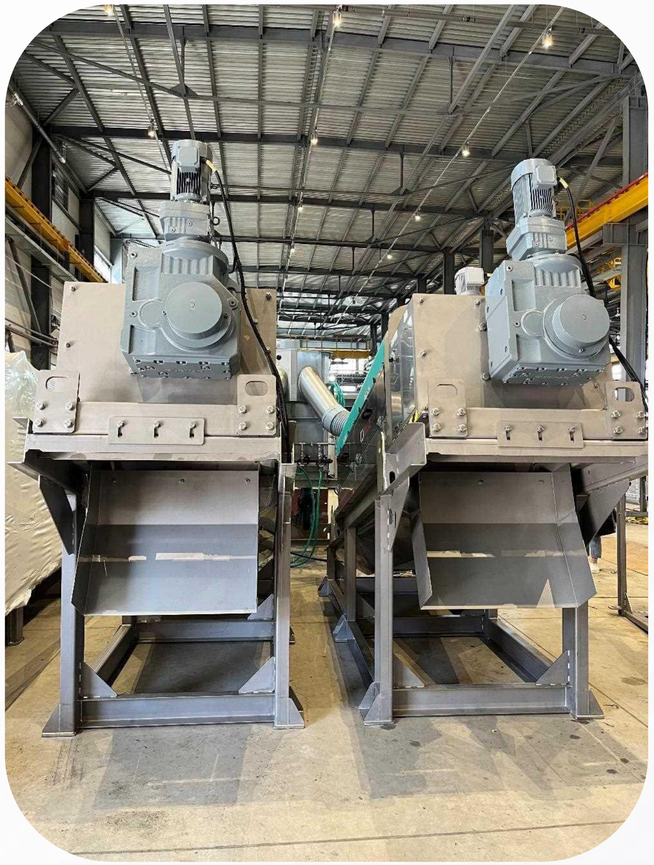
- Осадок: Комбинированный первичный осадок и избыточный ил (коллоидное состояние ила)
- Концентрация Взвешенных веществ **3.0%**
- Расход флокулянта **2,5-3 кг/т.с.в**
- Расход коагулянта **20-30 кг/т.с.в**
- Влажность кека **80%**







ПОСТАВЛЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ









Г. ТОМСК | ПОСТАВКА 2026 ГОДА | ТИП СТОКА – ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВОЙ

HYDRIG

КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД И ГАРАНТИЯ РЕЗУЛЬТАТА

8 800 301-01-88

(Звонок по РФ бесплатный)

www.hydrig.ru

info@hydrig.ru

