



С ЗАБОТОЙ О БУДУЩЕМ

Высокоэффективные технологии
и оборудование для очистки сточных вод



Вступление

Сегодняшнее состояние отрасли водоснабжения и водоотведения открывает огромные возможности для развития области, делая ее потенциально мощным инструментом ускоренного развития экономики РФ.

Выбрать лучшие из предложенных мировыми производителями образцы систем, оборудования и технологий и тиражировать самый успешный зарубежный опыт в России – одна из важных задач российских промышленных предприятий и компаний сферы ЖКХ на среднесрочную перспективу.



Кто мы?

Шведская корпорация Альфа Лаваль стояла у истоков формирования технологий очистки сточных вод во всем мире. Своей важной миссией мы считаем внедрение наших разработок на российском рынке во взаимодействии с российскими компаниями.

Все предлагаемые Альфа Лаваль проекты и решения в сфере очистки сточных вод уникальны. При этом отправной точкой в их реализации является поиск оптимального по времени и финансовым затратам способа достижения основных требований наших заказчиков.

Мы учитываем такие важные для вас факторы, как:

- Капитальные затраты на строительство новых и модернизацию существующих ВОС и КОС;
- Эксплуатационные затраты на профилактические работы, сервисное обслуживание и ремонт механизмов, энергоресурсы, химические реагенты, оплату труда, расходы на утилизацию отходов и захоронение ила/кека и т.д.;
- Перспективы развития территорий с учетом прироста населения и изменения количества потребления чистой воды пропорционально количеству и составу сточных вод;
- Параметры на входе и выходе, их соответствие предписанным СНиП и СанПиН стандартам, ПДК (предельно допустимым концентрациям) и существующему законодательству;
- Энергоэффективность и снижение выбросов CO₂ в атмосферу – жизненно важные факторы для успешной экономики и будущего нашей планеты.



Что мы делаем?

Шведская международная компания Альфа Лаваль, обладающая мощной производственной базой в России, готова не только предоставить своим клиентам новейшую линейку оборудования и инновационных разработок в сфере очистки сточных вод, но и выстроить долгосрочные партнерские отношения. Стратегией Альфа Лаваль является реализация комплексных проектов в области водоснабжения и водоочистки с последующим сервисным обслуживанием.

Партнерство с Альфа Лаваль – это:

- Огромный выбор постоянно обновляемых надежных энергоэффективных технологий;
- Широкий спектр современного оборудования для очистки сточных вод, обеспечивающего кратчайший срок возврата инвестиций;
- Консультации по оценке конкретных проектов и выбору оптимального оборудования;
- Профессиональный сервис, осуществляемый уникальным в РФ сертифицированным сервисным центром в г. Королев, а также разветвленной сетью сервисных инженеров по всей России.

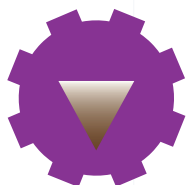
Для чего нам это нужно?

Мы ценим и экономим время наших заказчиков. Вопрос экономической эффективности выбранного проекта для нас также очень важен. Мы четко следуем курсу на повышение экологичности любых производственных процессов. Мы убеждены, что надежность – одно из главных качеств поставщика. Это касается как эффективности оборудования, так и сроков его поставки, бесперебойной работы и планового профилактического обслуживания.

Наша миссия – успешное долгосрочное сотрудничество с нашими российскими партнерами. Сегодня это наша стратегия, цель и абсолютный приоритет.

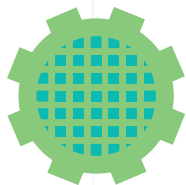
ОТ ДЕТАЛИ ДО ПРОЦЕССА

Описание продуктов и процессов



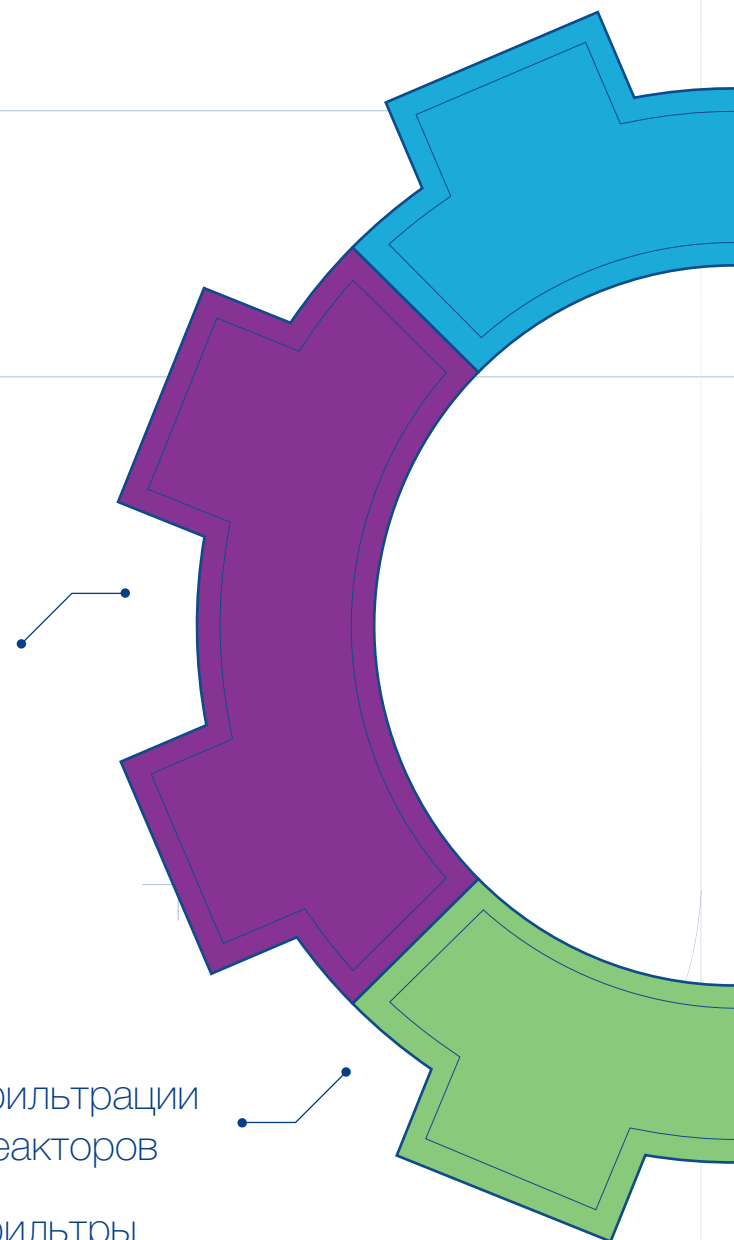
СГУЩЕНИЕ

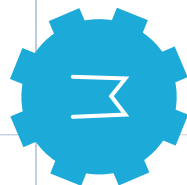
- Барабанные сгустители
- Гравитационные ленточные сгустители
- Декантерные центрифуги



ФИЛЬТРАЦИЯ

- Модули мембранной фильтрации для мембранных биореакторов
- Третичные тканевые фильтры





ТЕПЛООБМЕННИКИ

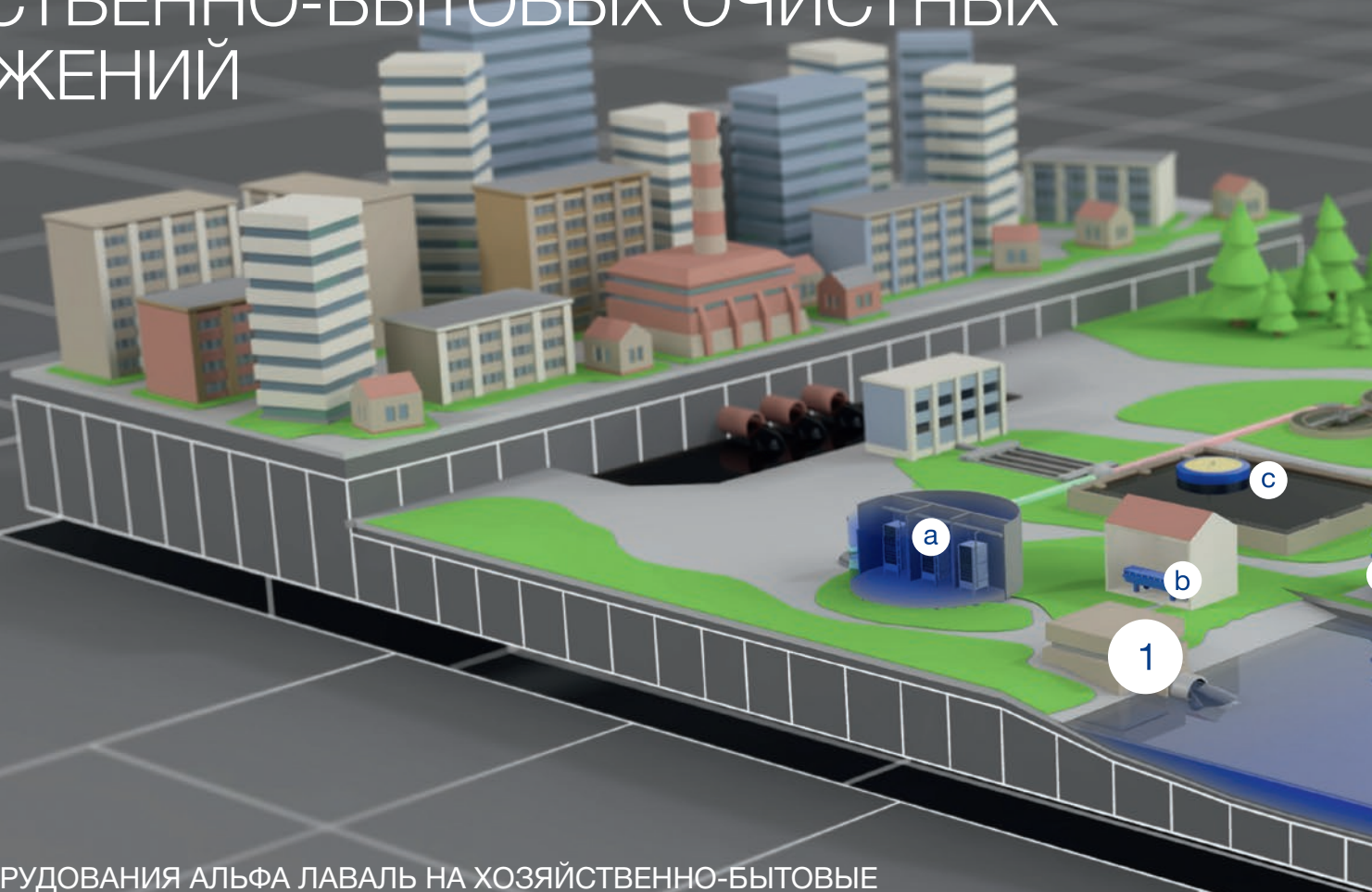
- Теплообменники спирального типа
- Теплообменники типа «труба в трубе»



ОБЕЗВОЖИВАНИЕ

- Ленточные фильтр-прессы
- Декантерные центрифуги
- Фильтр-прессы
- Винтовые прессы

КОМПАКТНЫЕ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ ДЛЯ ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

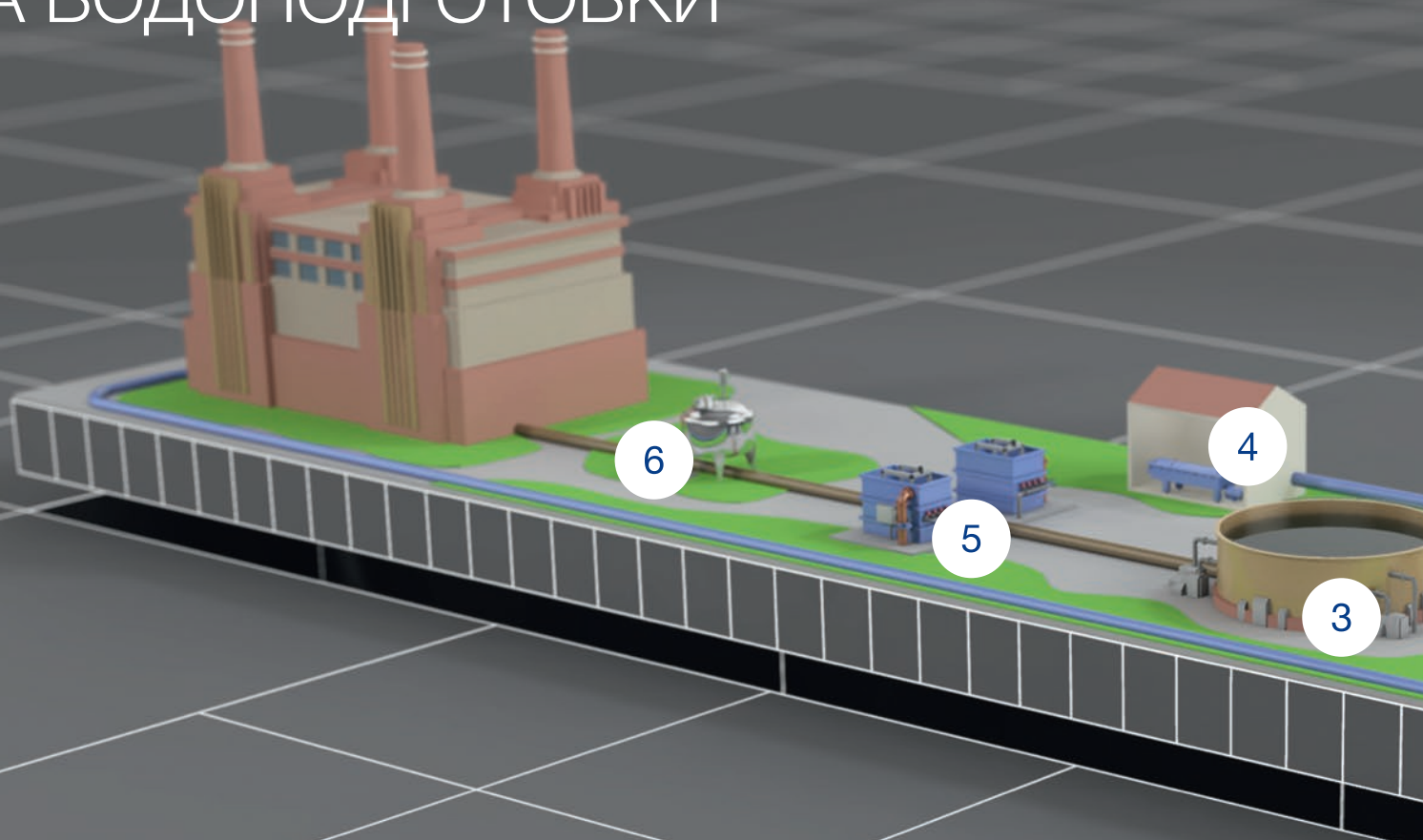


УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ АЛЬФА ЛАВАЛЬ НА ХОЗЯЙСТВЕННО-БЫТОВЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПОЗВОЛЯЕТ НЕ ТОЛЬКО ПОВЫСИТЬ ИХ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, НО ТАКЖЕ ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ СУЩЕСТВЕННО СОКРАТИТЬ ПЛОЩАДЬ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ДО 70%.

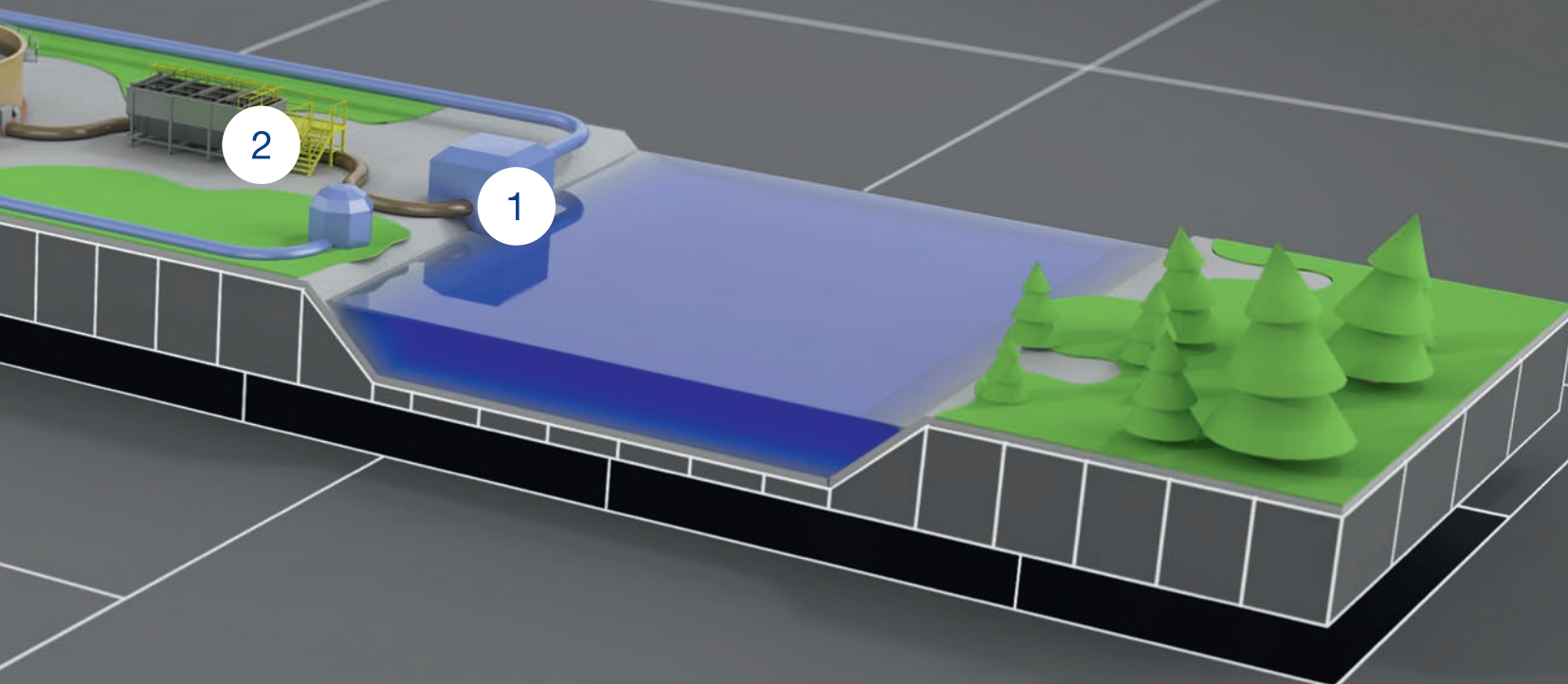
1. Схема очистки с мембранным биореактором (a) и декантерной центрифугой (b)
2. Схема очистки с циклическим биореактором (c), фильтром третичной очистки Iso-Disc (d) и декантерной центрифугой (b)
3. Схема очистки сточных вод с Iso-Disc (d) и декантерной центрифугой (b)
4. Традиционная система очистки сточных вод



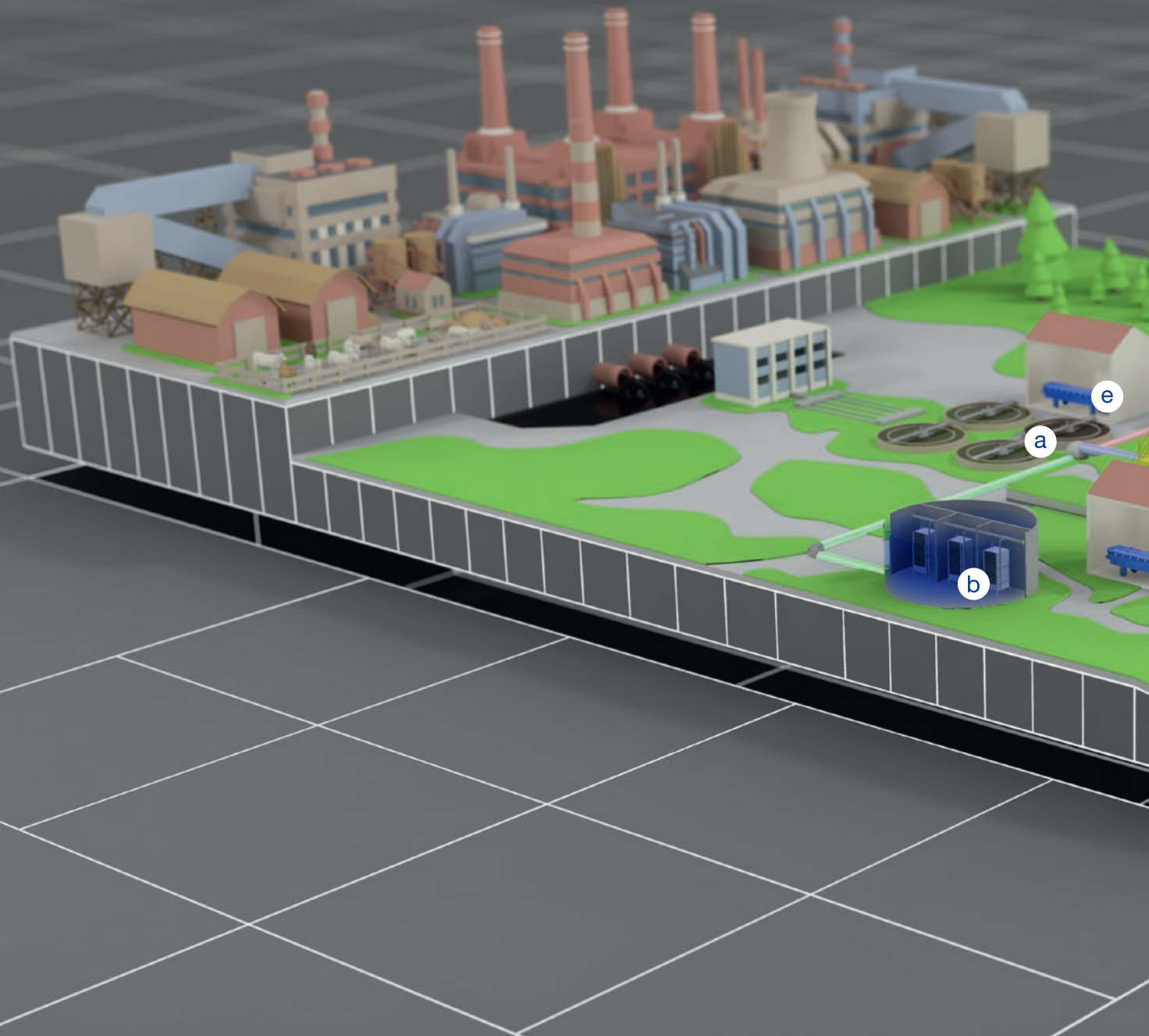
СХЕМА ОБРАБОТКИ ШЛАМА ВОДОПОДГОТОВКИ



1. Водозабор
2. Физико-химическая обработка
3. Осветлитель
4. Декантерная центрифуга
5. Тканевый фильтр третичной доочистки Iso-Disc
6. Обеззараживание



ТЕХНОЛОГИИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ В ИНДУСТРИАЛЬНОМ СЕКТОРЕ



1. Схема очистки с метантенками (a), мембранным биореактором (b) и декантером (e)
2. Схема очистки с флотатором DAF (c), мембранным биореактором (b) и декантером (e)
3. Схема очистки с мембранным биореактором (b) и декантером (e)
4. Традиционная схема очистки сточных вод с Iso-Disc (d) и декантером (e)



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ АЛЬФА ЛАВАЛЬ



Пищевая промышленность

Производство напитков, кофе, крахмала, молочное производство, производство растительного масла, мясная, рыбная, птицеводческая, спиртовая, сахарная промышленность



Производство неорганических соединений, химия



Фармацевтика, биотехнологии



Нефтегазовая промышленность

Нефтешлямы, переработка газа



Атомная энергетика



Тепловая энергетика



Металлургическая промышленность, добыча полезных ископаемых



Извлечение и переработка металлов и минералов



Целлюлозно-бумажная промышленность



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

- Выпарные системы для специфических стоков
- Обезвоживание кизельгура
- Обезвоживание дробины
- Обезвоживание дрожжей
- Концентрирование производственных стоков
- Обработка производственных шламов
- Очистка конденсата/мембранные технологии для рекуперации технологической воды
- Выпарные системы и мембранные технологии для минимизации сточных вод
- Охлаждение производственных стоков
- Концентрирование сыворотки
- Обезвоживание лизофосфатидов
- Очистка нефтешлама
- Очистка промышленных стоков
- Обезвоживание осадков с градилен
- Обработка шламов шахтных вод
- Обработка «хвостов» минеральных производств
- Обработка производственных шламов
- Обезвоживание осадков после обратной промывки фильтров
- Обезвоживание осадков после осветлителей
- Обезвоживание ионообменной смолы
- Обезвоживание шлама после известкования воды при умягчении
- Обезвоживание осадка ливневого стока
- Очистка нефтесодержащего ливневого стока
- Очистка нефтесодержащих стоков
- Обработка шламов после очистки емкостей от отложений
- Выпарка нефтесодержащих стоков
- Выпарка боросодержащей воды
- Обработка трапной воды и вод спецпрачечной

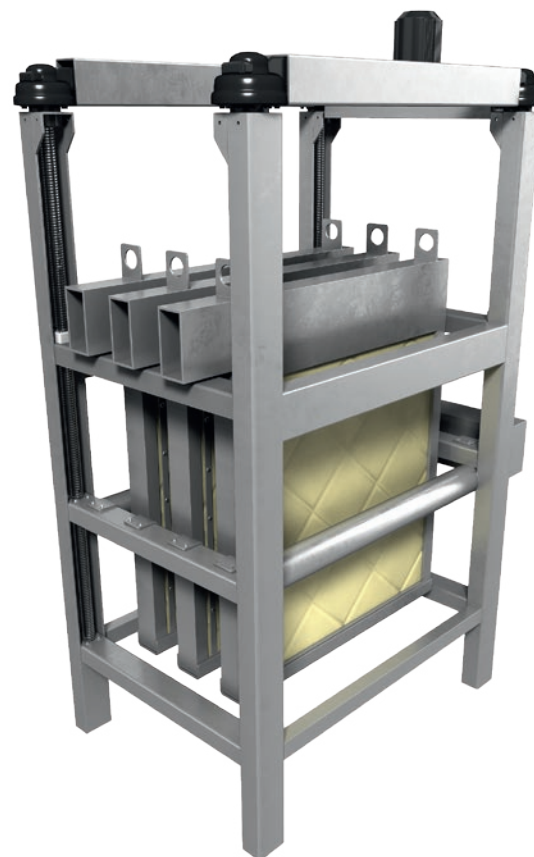
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСКА

Третичная очистка на дисковых фильтрах Iso-Disc

На данный момент в доочистке существует два основных направления – объемная фильтрация и фильтрация через плоскость. Фильтрация через плоскость имеет ряд преимуществ – меньшая занимаемая площадь и энергопотребление, менее высокие требования по резервированию, простота в эксплуатации.

Альфа Лаваль предлагает собственные погружные дисковые фильтры – Iso-Disc. Они представляют собой комплект от 3 до 7 пластин, статично установленных на общей раме. На внешней стороне пластин установлена фильтрующая ткань, а внутренняя полость является сборным коллектором очищенной воды. Работа ведется в гравитационном режиме без вакуумных насосов.

100% площади ткани всегда находится в работе – фильтр полностью погружен, и даже во время промывки фильтрация продолжается. Следует отметить, что промывка не требует дополнительных источников технической воды. Iso-Disc работает в автоматическом режиме, он может быть установлен как в новые специально сконструированные емкости, так и в каналы, имеющиеся на действующих очистных сооружениях, позволяя сделать из них энергоэффективную ступень доочистки без капитального строительства.

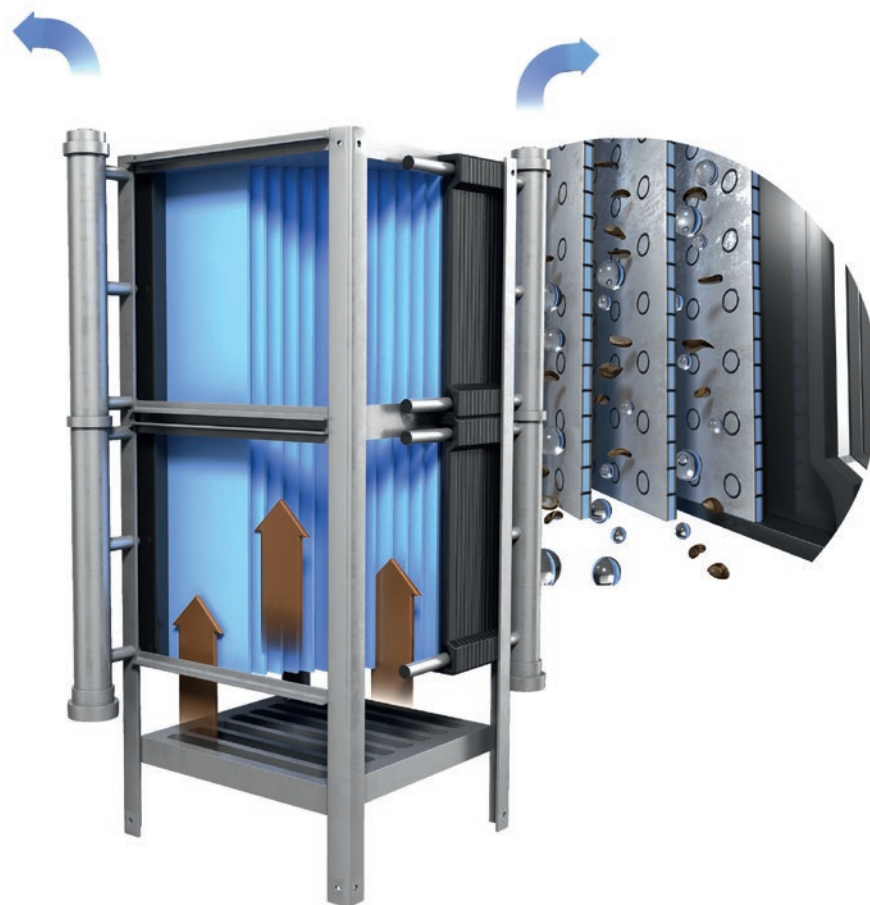


ДОЛГОВЕЧНОСТЬ МЕМБРАНЫ

Мембранные модули для МБР

На сегодняшний день мембранные биореакторы (МБР) являются передовой технологией, представленной на рынке биологических очистных сооружений. МБР представляет собой схему биологической очистки сточной воды с повышенной концентрацией ила (~10-14 г/л) и последующим разделением иловой смеси на мембранах. За счет повышенной концентрации ила МБР является наиболее компактной из существующих схем биологической очистки (в 2-3 раза меньше занимаемой площади, чем в классической схеме). Сердце МБР – мембранные модули, от которых почти во всем зависит режим работы сооружения, степень его эффективности и долговечность.

Альфа Лаваль представляет собственную модель мембранных модулей для МБР – технология Hollow Sheet. Основным преимуществом данного оборудования является очень низкое рабочее (межмембранное) давление, что позволяет работать в гравитационном режиме без вакуумных насосов, а также дает наименьшее потребление реагента на промывки. Специально разработанная конструкция модулей дает высокую плотность упаковки и малую занимаемую площадь, а также низкое энергопотребление. Альфа Лаваль располагает собственным производством мембран и сборки модулей, а также инженерным центром, оказывающим широкую поддержку в процессе реализации проектов, послепродажное обслуживание и профилактический сервис.





Барабанные
сгустители



Ленточные столы
сгущения



Декантерные
центрифуги

СИЛА ТРЕХ

Сгущение осадков сточных вод

Снижение объемов осадка, подаваемого на утилизацию или на обезвоживание – серьезная и актуальная задача для многих очистных сооружений. Осадок в исходных концентрациях часто дает слишком высокую гидравлическую нагрузку на оборудование для обезвоживания, поэтому его объемы предварительно нужно снижать.

Мы располагаем тремя технологиями для сгущения осадков сточных вод:

- Барабанные сгустители – сфлоккулированный продукт направляется на сгущение в медленно вращающемся барабане с сеткой из плетеного полиэстера. Оборудование отличается простотой устройства и эксплуатации, очень низким энергопотреблением и компактностью.
- Ленточные столы сгущения – также сфлоккулированный продукт подается на движущуюся ленту. Сгущающая часть включает в себя поворотную рампу, которая может создавать искусственную задержку продукта на ленте и достигать наилучших результатов процесса.
- Декантерные центрифуги – сгущение на декантерах характерно для очень крупных очистных сооружений. Плюс данной технологии, не достигаемый более никаким оборудованием, – возможность сгущения без применения флоккулянтов. Благодаря запатентованной системе Power Plates (тангенциально направленный выпуск фугата) сгущение осадка при высоких производительностях позволяет снизить энергопотребление вдвое. Это очень сильно сокращает эксплуатационные затраты.

ПРОСТОТА В ЭКСПЛУАТАЦИИ

Обезвоживание осадков
сточных вод



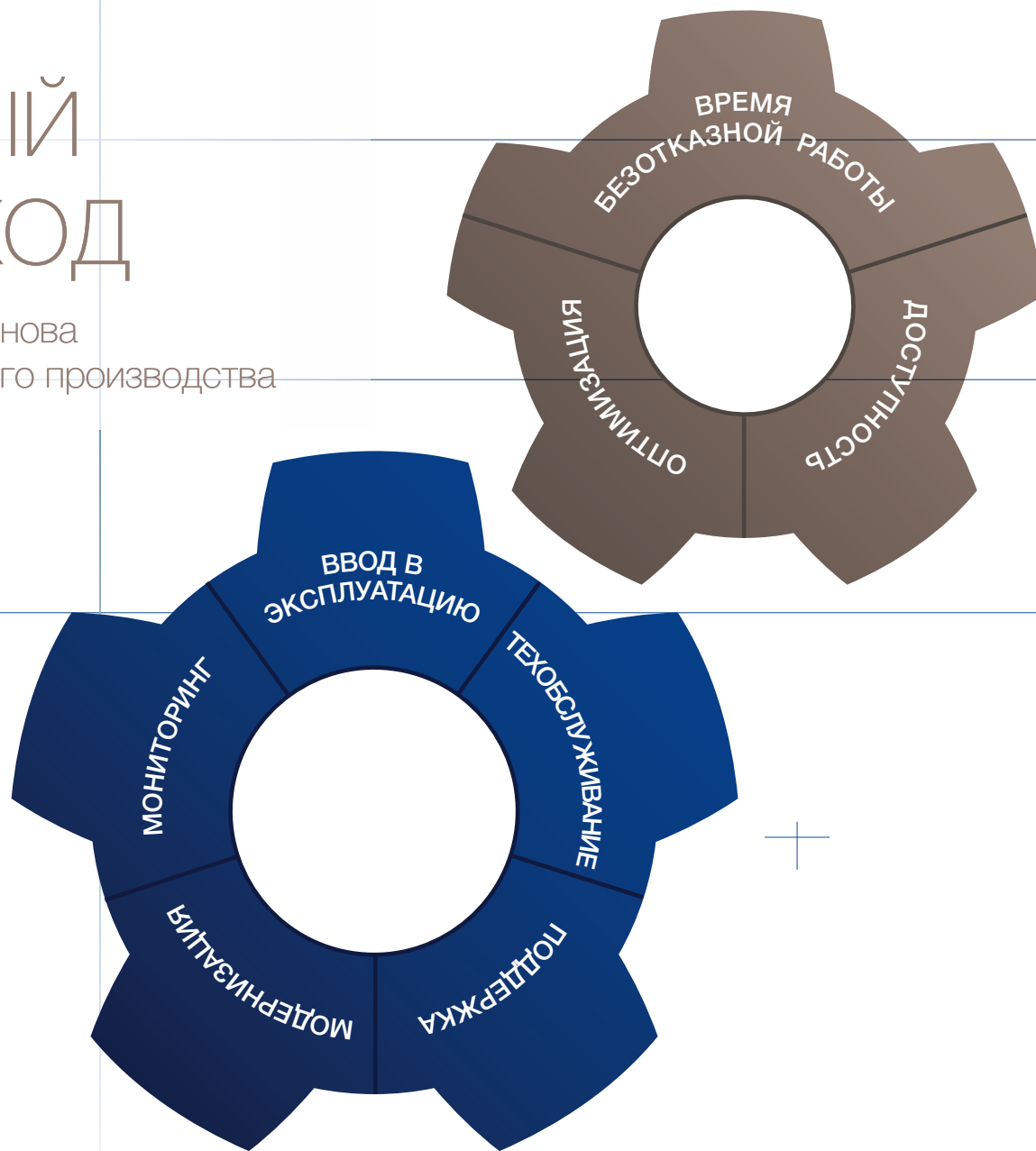
Обезвоживание осадков сточных вод

Для эффективной утилизации осадков сточной воды необходимо произвести их максимальное обезвоживание. Для данной цели Альфа Лаваль располагает рядом наиболее современных технологий, в каждой из которых реализован фокус компании на энергоэффективность и простоту в эксплуатации:

- **Декантерные центрифуги** – наиболее компактное решение. Альфа Лаваль представляет наиболее энергоэффективные декантеры из существующих на сегодняшний день на рынке, что подтверждено многочисленными международными сравнительными тестами. Закрытый процесс обезвоживания в реальном времени и в полностью автоматическом режиме.
- **Ленточные фильтр-пресса** – как альтернативу центробежному обезвоживанию, мы предлагаем обезвоживание на ленточных фильтр-прессах.
- **Камерные фильтр-пресса** – для процессов, в которых обезвоживаемый продукт представляет высокую ценность и степень обезвоживания дает прямую выгоду, камерный фильтр-пресс – идеальное решение. Он дает наивысшую сухость кека и чистоту фильтрата.
- **Винтовые пресса** – для очистных сооружений, где не допускаются высокие шумовые нагрузки, а также нет широких площадей для установки оборудования, идеальным решением будет тихий и компактный винтовой пресс для малых производительностей.

УМНЫЙ ПОДХОД

Сервис как основа
бесперебойного производства



Сервис как основа бесперебойного производства

Мы стремимся, чтобы наше оборудование работало не только максимально эффективно, но и максимально долго. Именно поэтому мы предлагаем вам Концепцию Бесперебойного производства.

В ее основе — фирменное сервисное обслуживание установленного у вас оборудования Альфа Лаваль. Сервисная служба нашей компании предлагает своим заказчикам оригинальные запасные части и безукоризненное сервисное обслуживание. Мы предоставляем консультации высококвалифицированных сервисных инженеров и обучение персонала заказчика, производим оценку технического состояния оборудования для выявления необходимости ремонта.

Мы обеспечиваем непрерывный мониторинг работы оборудования при помощи автоматизированных систем контроля Cosmos и AlfaCheck. И, самое главное, — мы делаем это на базе нашего собственного сервисного центра в России. Его работа построена по лучшим мировым стандартам, которые уже применяются Альфа Лаваль в 49 других сервисных центрах, расположенных в Европе, США, Азии и на Ближнем Востоке.

Компания Альфа Лаваль

Крупнейший в мире поставщик оборудования и технологий для различных отраслей промышленности и специфических процессов.

С помощью наших технологий, оборудования и сервиса мы помогаем заказчикам оптимизировать их производственные процессы. Последовательно и постоянно.

Мы нагреваем и охлаждаем, сепарируем и управляем транспортировкой масел, воды, химикатов, напитков, продуктов питания, крахмала и продуктов фармацевтики.

Мы тесно работаем с нашими заказчиками почти в 100 странах и помогаем им занимать лидирующие позиции в бизнесе.

Как найти Альфа Лаваль

Постоянно обновляемую информацию о деятельности компании Альфа Лаваль в мире вы найдете на нашем веб-сайте. Приглашаем вас посетить www.alfalaval.com

ОАО «Альфа Лаваль Поток»
Россия, Моск. обл., 141060
г. Королев, мкр. Болшево,
ул. Советская, 73.

Телефон: (495) 232-1250
Факс: (495) 232-2573
www.alfalaval.ru

© 2015 Alfa Laval

PWW00032RU