

ТЕХНОЛОГИЯ **КФО**

**ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД
И ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА**

В ПАРТНЕРСТВЕ С



МЫ ПРЕДЛАГАЕМ:



- **ОЧИСТКУ СТОЧНЫХ ВОД И
КАНАЛИЗАЦИОННЫХ СТОКОВ**
- **ПЕРЕРАБОТКУ ИЛА СТОЧНЫХ ВОД
И ОТХОДОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**
- **УСТРАНЕНИЕ ЗАПАХА И ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ
ОТ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ**
- **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОЧИСТНЫХ
СООРУЖЕНИЙ И ПЕРЕРАБОТКИ ОСАДКА**

ТЕХНОЛОГИЯ КФО

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД
И ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА

В ПАРТНЕРСТВЕ С



КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

- ❖ **ОЧИСТКА ВЫСОКО ЗАГРЯЗНЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД**
ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ В 2 И БОЛЕЕ РАЗ
ВЫШЕ, ЧЕМ У КЛАССИЧЕСКИХ СООРУЖЕНИЙ
- ❖ **ОЧИСТКА ДО УРОВНЯ СБРОСА В ПРИРОДНЫЙ ВОДОЕМ**
БЕЗ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ИЛИ БИОПРУДОВ
- ❖ **ПОЛНОЕ ОТСУТСТВИЕ НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ
И ВРЕДНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ВЫБРОСОВ**
- ❖ **РЕКОРДНАЯ КОМПАКТНОСТЬ**
ТРЕБУЕМАЯ ПЛОЩАДЬ В 20-50 РАЗ МЕНЬШЕ, ЧЕМ У КЛАССИЧЕСКИХ
ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ



ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА

- ❖ **ПОЛНАЯ СТАБИЛИЗАЦИЯ И ГИГИЕНИЗАЦИЯ
ОСАДКА ПРИ АППАРАТНОЙ ОБРАБОТКЕ**
- ❖ **ПОЛНОЕ ОТСУТСТВИЕ НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ
И ВРЕДНЫХ АТМОСФЕРНЫХ ВЫБРОСОВ**
- ❖ **ПРОСТОЕ ФИНАЛЬНОЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЕ И УТИЛИЗАЦИЯ**
- ❖ **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСАДКА КАК ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ**
- ❖ **РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СТАРЫХ ХРАНИЛИЩ ИЛОВЫХ ОСАДКОВ**



ТЕХНОЛОГИЯ КФО

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД
И ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА

В ПАРТНЕРСТВЕ С



КАРТА ПРИМЕНЕНИЯ

Новые канализационные очистные сооружения (КОС) по технологии КФО

- Для МАЛЫХ И СРЕДНИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
- Для КРУПНЫХ ГОРОДОВ
- Для ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ОТДЕЛЬНО РАСПОЛОЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ



Модернизация существующих КОС и канализационного хозяйства с применением технологий КФО

- ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ КЛАССИЧЕСКИХ ГОРОДСКИХ КОС
- УСТРАНЕНИЕ НЕПРИЯТНЫХ ЗАПАХОВ НА НАСОСНЫХ СТАНЦИЯХ И КОС



Переработка осадков сточных вод по технологии КФО

- ПЕРЕРАБОТКА ИЛОВЫХ ОСАДКОВ НА КЛАССИЧЕСКИХ ГОРОДСКИХ КОС
- РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СТАРЫХ ХРАНИЛИЩ ИЛОВЫХ ОСАДКОВ



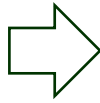
ТЕХНОЛОГИЯ КФО

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД И ПЕРЕРАБОТКА ОСАДКА



СРАВНЕНИЕ ЗАТРАТ

КФО
ОЧИСТКА
СТОЧНЫХ ВОД



**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КФО
ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД**

СНИЖЕНИЕ CAPEX *	СНИЖЕНИЕ OPEX *
10...20% или БОЛЬШЕ	20% или БОЛЬШЕ

КФО
ПЕРЕРАБОТКА
ОСАДКА



**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КФО
ДЛЯ УДЕШЕВЛЕНИЯ УТИЛИЗАЦИИ ОСАДКА**

СНИЖЕНИЕ CAPEX *	СНИЖЕНИЕ OPEX *
ПОРЯДКА 30...50%	30% или БОЛЬШЕ

**ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КФО
ВМЕСТО АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ**

СНИЖЕНИЕ CAPEX *	СНИЖЕНИЕ OPEX *
ПОРЯДКА 2-3 РАЗ	30% или БОЛЬШЕ

** Типовые уровни снижения затрат, на базе проектных оценок и действующих объектов. Фактическое снижение CAPEX и OPEX зависит от примененных технических решений на конкретном объекте*

ТЕХНОЛОГИЯ «КФО»

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ



Кавитационно-ферментационная обработка (КФО) – передовая технология биологической очистки сточных вод, основанная на трех основных принципах:

- уничтожение патогенных организмов физическими методами (кавитацией низкой интенсивности)
- аутоферментация активного ила, которая ускоряет процесс очистки стоков
- вертикальная и герметичная компоновка Канализационных очистных сооружений (КОС), что обеспечивает компактность и отсутствие неприятных запахов

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КФО В РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТАХ ПЕРЕРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД

КОС полного цикла

- Легко масштабируются для широкого диапазона производительности (от 100 до 1 млн. кубич. м в сутки)
- Высокое качество очистки сточных вод

Модернизация существующих КОС

- Улучшение качества очистки стоков
- Повышение производительности КОС без увеличения занимаемой площади

Переработка илового осадка

- Переработка илового осадка в органическое удобрение
- Сокращение территории иловых площадок в неск. раз

Канализационные насосные станции

- Устранение неприятных запахов
- Предочистка сточных вод для снижения нагрузки на КОС

Технические решения КФО защищены патентами



и реализованы на ряде действующих объектов



КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНОЛОГИИ КФО

1. Рекордная компактность

Применение технологии КФО позволяет сократить занимаемую площадь очистных сооружений в 20 и более раз, по сравнению с традиционными технологиями КОС.

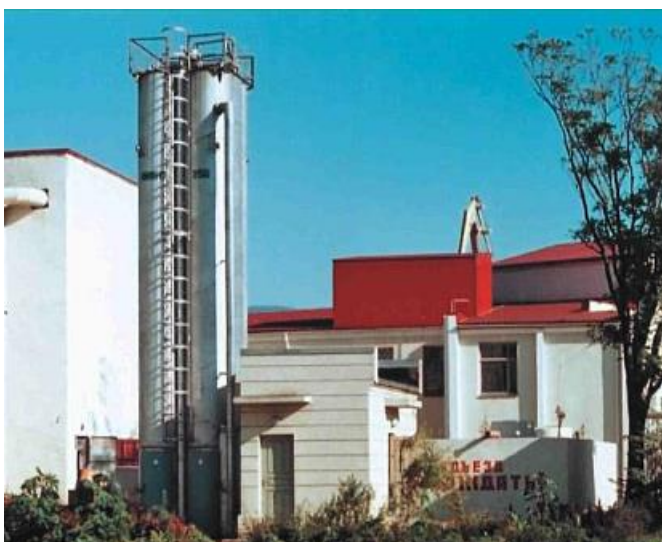
На фото – пример проектного решения сокращения площадки КОС



2. Полное отсутствие запахов и выбросов

Технология КФО гарантирует отсутствие выбросов в атмосферу и неприятных запахов, что позволяет размещать КОС вблизи жилых и промышленных объектов.

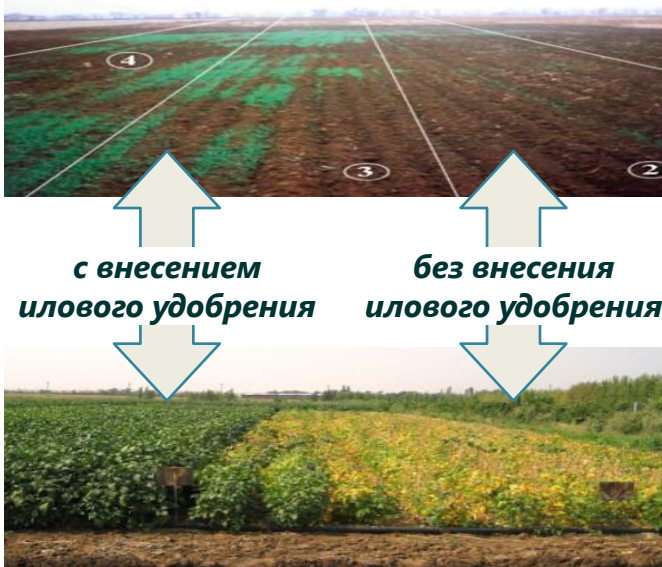
На фото – блочные КОС КФО, расположенные непосредственно возле административно-бытового корпуса предприятия.



3. Иловый осадок КФО – высокоэффективное удобрение

Иловый осадок КФО является безопасным и экологически чистым органическим удобрением. Его высокая эффективность подтверждена полевыми испытаниями, а сам продукт может быть сертифицирован как биологическое удобрение.

На фото – полевые испытания в 2008 – 2009 гг.



ТЕХНОЛОГИЯ «КФО/ИЛ»

ПЕРЕРАБОТКА ИЛОВОГО ОСАДКА СТОЧНЫХ ВОД

ПАРТНЕРЫ



Кавитационно-ферментационная обработка (бренд «КФО») – передовая технология переработки осадков сточных вод, **обеспечивающая ряд важных преимуществ:**

➤ **Эффективная стабилизация**

Все типы иловых осадков (сырой, избыточный, частично сброженный) стабилизируются непосредственно при обработке в реакторах КФО

➤ **Устранение неприятных запахов**

Стабилизированный осадок не имеет неприятного запаха

➤ **Отказ от механического обезвоживания и дополнительной переработки**

Переработанный осадок КФО естественным образом обезвоживается и полностью стабилизируется в течение неск. недель. Механическое обезвоживание, компостирование и прочая спец. обработка не требуются

➤ **Конвертация отходов в продукцию**

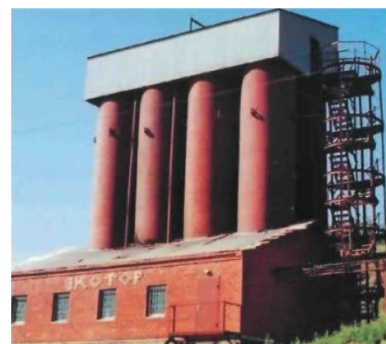
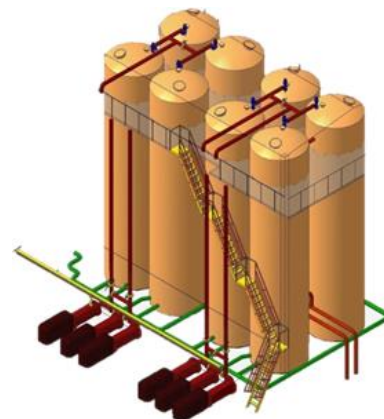
Переработанный осадок КФО является не отходом, а ценным органическим удобрением

➤ **Рекультивация старых иловых хранилищ**

Переработанный осадок КФО может использоваться для рекультивации старых иловых осадков

➤ **Рекордная компактность**

Установки КФО komponуются в виде вертикальных реакторов и занимают очень малые площади



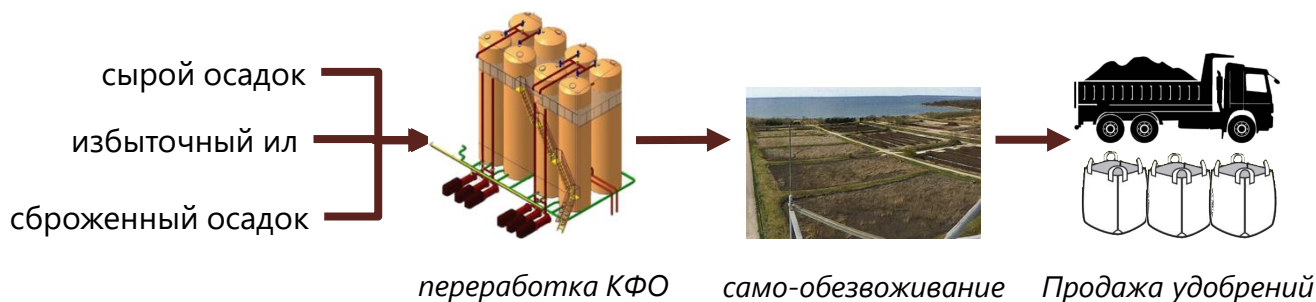
Переработка иловых осадков по технологии КФО базируется на 3 основных принципах:

- разрушение патогенных организмов физическими методами (кавитация низкой интенсивности)
- аутоферментации активного ила, ускоряющая процессы стабилизации
- вертикальные реакторы закрытого типа, обеспечивающие компактность установки и отсутствие неприятных запахов

KFO technology solutions are protected by patents



2х-СТУПЕНЧАТАЯ ПЕРЕРАБОТКА ИЛОВЫХ ОСАДКОВ



Примеры установок по переработке иловых осадков



Шелкокрайильная фабрика TINSETA (Италия, 1998)

КОС гор. Житомир, пуско-наладка (Украина, 2007)



КОС гор. Энгельс, в эксплуатации (Россия, 2002)

ТЕХНОЛОГИЯ «КФО»

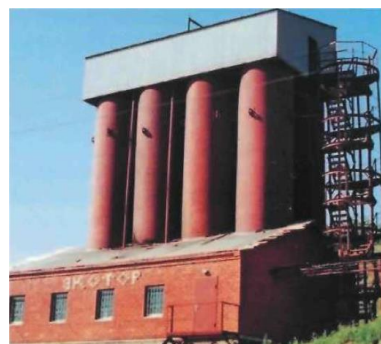
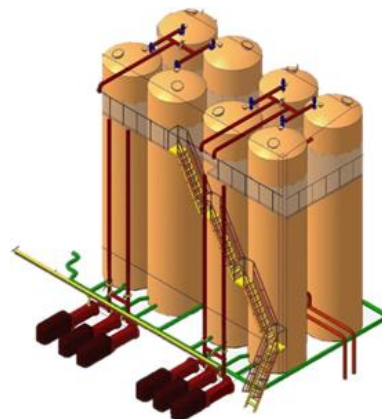
ЛОКАЛЬНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ДЛЯ ПРОМПРЕДПРИЯТИЙ

ПАРТНЕРЫ



Кавитационно-ферментационная обработка (КФО) сточных вод – передовая технология биологической очистки, **обеспечивающая ряд важных преимуществ:**

- **Очистка сильно загрязненных стоков**
Возврат очищенной воды в технологический цикл или сброс в природные водоемы
- **Рекордная компактность**
Площадь очистных сооружений сокращается в 20 и более раз по сравнению с традиционными КОС
- **Полное отсутствие запахов и выбросов**
Реакторы и резервуары в закрытом исполнении
- **Сокращение санитарно-защитной зоны**
до 10-30 м
- **Отсутствие жидких и твердых отходов**
Зачистка от избыточного ила один раз в год
- **Автоматическая настройка**
Технологический процесс самобалансируется в широком диапазоне параметров сточных вод
- **Низкая стоимость владения**
Снижение инвестиций в строительство и удешевление эксплуатационных расходов



Очистка сточных вод по технологии КФО основана на трех основных принципах:

- уничтожение патогенных микроорганизмов физическими методами (кавитацией низкой интенсивности)
- аутоферментация активного ила, которая ускоряет процесс очистки стоков
- вертикальная закрытая компоновка отстойников и емкостного оборудования, что обеспечивает компактность и отсутствие неприятных запахов

Технические решения КФО защищены патентами



и реализованы на ряде действующих объектов



Типовые параметры очищенной воды КФО

ХПК, мг/л	макс. 30
БПК, мг/л	макс. 3
Взвешенные вещества, мг/л	макс. 3

Примеры внедрения промышленных ЛОС



Новоросийский морской порт
(Россия, 2001)

Шелкокрайильная фабрика TINSETA
(Италия, 1998)



Вынгапурское газовое месторождение, Газпромнефть
(Россия, 2006)



Канализационные очистные сооружения по технологии КФО



- полная очистка высоко загрязненных стоков
- полное отсутствие неприятных запахов
- компактность (занимаемая площадь уменьшается в 20 – 50 раз)



Переработка илового осадка КОС по технологии КФО



- производство товарного органического удобрения
- полное устранение неприятных запахов
- рекультивация старых иловых полей



Устранение отложений в жидкостных трубопроводах

- гарантированное устранение отложений всех типов
- не требуются реагенты или механическая очистка
- низкое энергопотребление



Устранение запахов и атмосферных выбросов КНС

- полное устранение неприятных запахов
- уничтожение патогенных организмов
- предварительная очистка стоков



Сброс очищенных вод в подземные водоносные горизонты

- улучшение состояния принимающего водоёма
- решение проблемы утилизации пиковых сбросов



Conti Chemical Company, SIA

Augusta Deglava str. 66, Riga LV-1035, LATVIA

☎ +371 6789-3960

🌐 www.contic.eu

✉ +371 6789-3961

✉ info@contic.eu