

Novozymes Biologicals

Биотехнологии в Очистке сточных вод
ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Общие проблемы сточных вод

Операционные

- Большое время на устранение неполадок
- Сложность контроля операционных параметров
- Неприятные запахи вызывают проблемы с местным населением
- Борьба с пенообразованием
- Бедный сток– вынос биомассы

Стоимость

- Уход от капитальных расходов
- Сохранение эксплуатационных расходов, включая химикаты и энергию, в пределах бюджета

Соблюдение

- Работа при изменении режима
- Работа с увеличением нагрузки в связи с изменениями производства
- Работа с большими колебаниями:
 - Пиковые нагрузки
 - Неравномерный состав стоков



Решения по очистке сточных вод

Традиционные подходы не всегда соответствуют целям очистки сточных вод



Капитальное решение вопроса

Производители оборудования
Инжиниринговые компании

- Требуются крупные инвестиции и проектные работ
- Несколько месяцев или лет для реализации



Операционное решение вопроса

Консультанты
Некоторые химические компании

- Требуется глубокое понимание биологических процессов для анализа и реализации
- Может увеличить эксплуатационные расходы



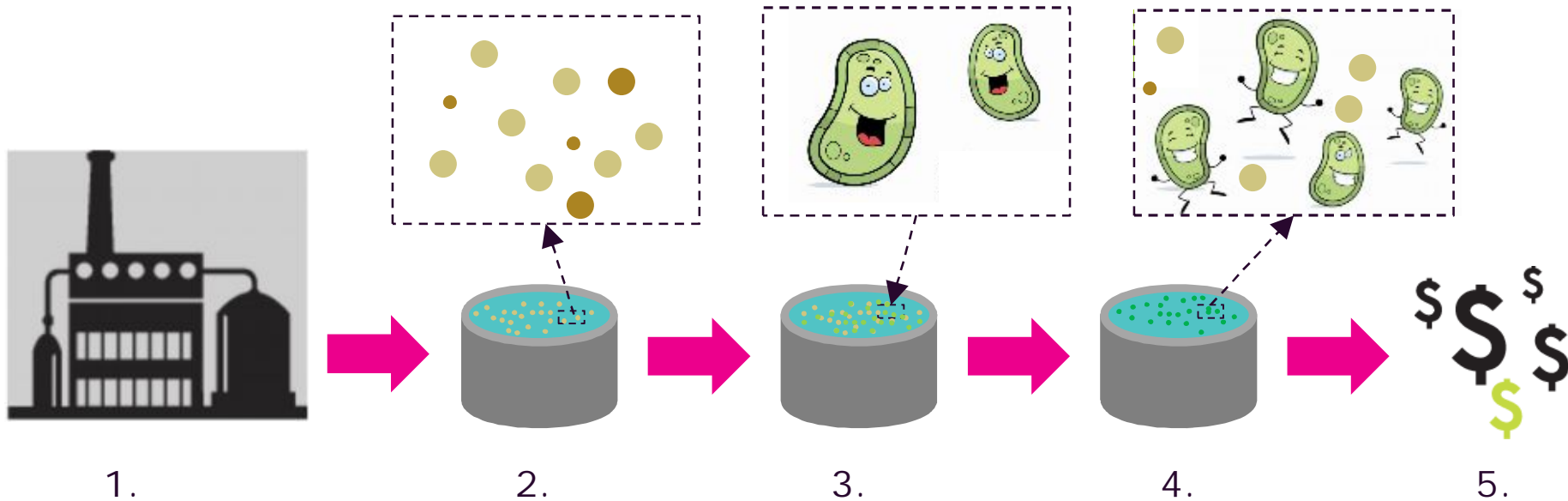
Химическое решение вопроса

Химические компании

- Часто маскируют основную биологическую проблему
- В результате более высокие операционные расходы
- Может привести к другим проблемам после применения

Как работает программа биотехнологии?

1. Определение задач производства.
2. Начните с существующей микробного сообщества.
3. Добавьте оптимизированные микроорганизмы , исходя из условий производства.
4. Оптимизированные (внесенные специально) микробы становятся частью микробного сообщества
5. Микробное сообщество повышает производительность.



Какая выгода достигается Преимущества оптимизированного микробного сообщества

Снижение эксплуатационных расходов

- ✓ Лучшие решения, без полимеров
- ✓ Снижается необходимость капитального ремонта
- ✓ Снижение необходимости дноуглубительных работ в лагунах



Повышение эффективности производства

- ✓ Повышенная устойчивость к токсичным сбросам
- ✓ Улучшенное удаление сложных загрязнений
- ✓ Увеличение удаления органики
- ✓ Повышение выработки биогаза в анаэробных системах



Упрощение операций

- ✓ Чем надежнее биомасса, тем меньше необходимо оперативных вмешательств
- ✓ Повышенная устойчивость к изменениям окружающей среды
- ✓ Уменьшение неприятных запахов – уменьшение жалоб от соседей.



Применение Биотехнологий.

При использовании биотехнологий, важно помнить, что мы имеем дело с живыми, дышащими организмами.



1 Проанализировать существующее микробное сообщество и определить его здоровье и активность.

2 Novozymes рекомендует партнерам решение, основанное на конкретных задачах данного объекта и существующей на объекте микробной популяции.

3 Правильное хранение и обращение с живыми организмами гарантирует, что микроорганизмы остаются здоровыми до применения.

4 Анализ и экспертиза после применения показывает, как улучшилось микробное сообщество.

Novozymes работает и обеспечивает легкое, удобное и правильное использование применения биотехнологий.

Биопрепараты для удаления нефтепродуктов :



Назначение	Название продукта
Удаление нефтепродуктов из воды.	Би-Хем ОВР (впитывающие мешки)
Удаление пятен и разливов нефтепродуктов на асфальте, бетоне, скальных поверхностях и почвах.	Deep Clean Outdoor (жидкий, концентрат)
Удаление из почвы проливов нефтепродуктов легких фракций: бензин, солярка.	BioRemove 2300 (сухой, готовый к прим.)

Где углеводородное загрязнение находится на автозаправочной станции?



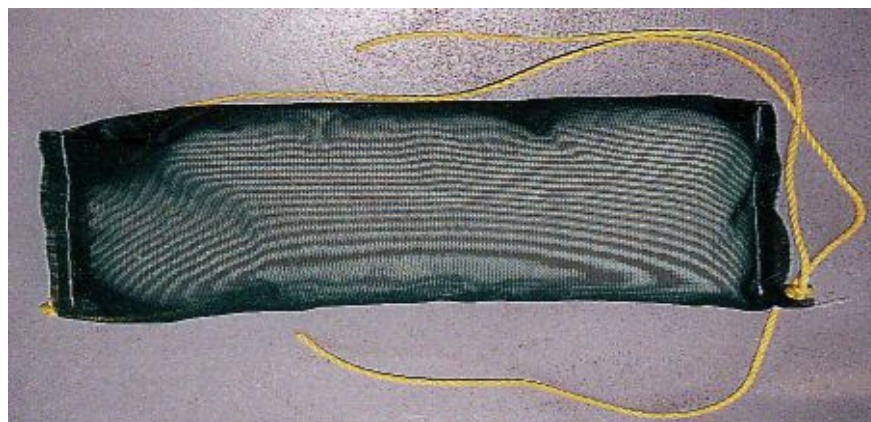
Очистка воды и оборудования на автомойке :
VI-CHEM CWL

Очистка от пятен нефти :
Novo Surfclean C³

Уход за сепаратором нефти :
VI-CHEM OBP



- **BI-CHEM® OBP *препарат для устранения углеводородных загрязнений с поверхности воды и в отстойниках сепараторов.***
- Форма – мешок, удобен в использовании.
- OBP содержат смесь микроорганизмов, перерабатывающих углеводороды, и гидрофобные нити.
- OBP перерабатывает углеводородную основу загрязнения, находящуюся в отстойниках и водной дренажной системе.
- **При собственном весе 0,7 кг перерабатывает до 18 кг углеводородов.**
- Увеличивает в 3-4 раза сроки между ТО сепараторов.



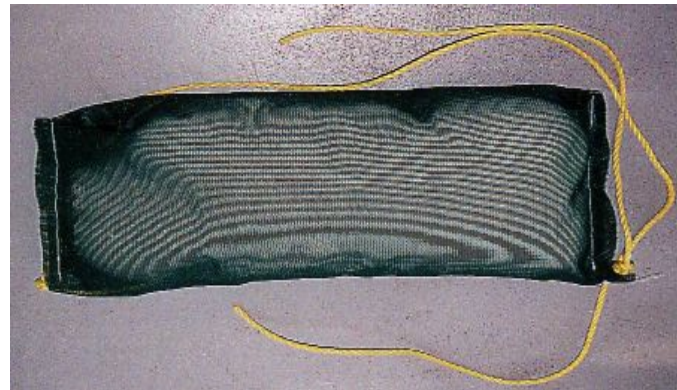
Пример большого отстойника



VI -СНЕМ ОВР для устранения загрязнений в сепараторах

- Дозировка - мешок
- ОВР содержат смесь микроорганизмов, перерабатывающих углеводороды, и гидрофобные нити.

ОВР перерабатывает углеводородную основу загрязнения, находящуюся в отстойниках и водной дренажной системе.



Deep Clean Outdoor

- Средство для удаления нефтяных пятен (разливов) с твердых поверхностей
 - Продукт используется как промышленный растворитель нефтяных пятен на твердых поверхностях
 - **Содержит уникальные микроорганизмы, способные перерабатывать углеводороды**
 - Продукт полностью биоразлагаем, безопасен для человека и окружающей среды, а также для очищаемых поверхностей
- нейтральный pH (8.5 – 9.5)
- не коррозионный
- не воспламеняющийся
- готов к применению

Deep Clean Outdoor – *где он работает :*

Deep Clean Outdoor может быть использован на асфальте, металле, и других загрязненных твердых поверхностях.

- Парковки около ресторанов
- Парковки у отелей, магазинов, авто склады и склады частей
- Стоянки автомашин и авто мастерские
- Гаражи и магазины автозапчастей
- Автозаправочные станции

Deep Clean Outdoor **просто в применении**

рекомендации по применению

- Для общей очистки, использовать 100 мл средства на 4 л. воды
- Увлажнить площадь обработки и использовать щетку для удаления пятен
- Нанести продукт на 20-30 минут или на более продолжительное время для застарелых разливов (пятен)
- Повторить обработку при необходимости
- В профилактических целях - распылите продукт на области подверженные загрязнению.

Пример Deep Clean Outdoor

Углеводородное пятно на полу гаража



BioRemove 2300: Улучшает качество стоков и устойчивость активного ила путем усиления деградации углеводов.



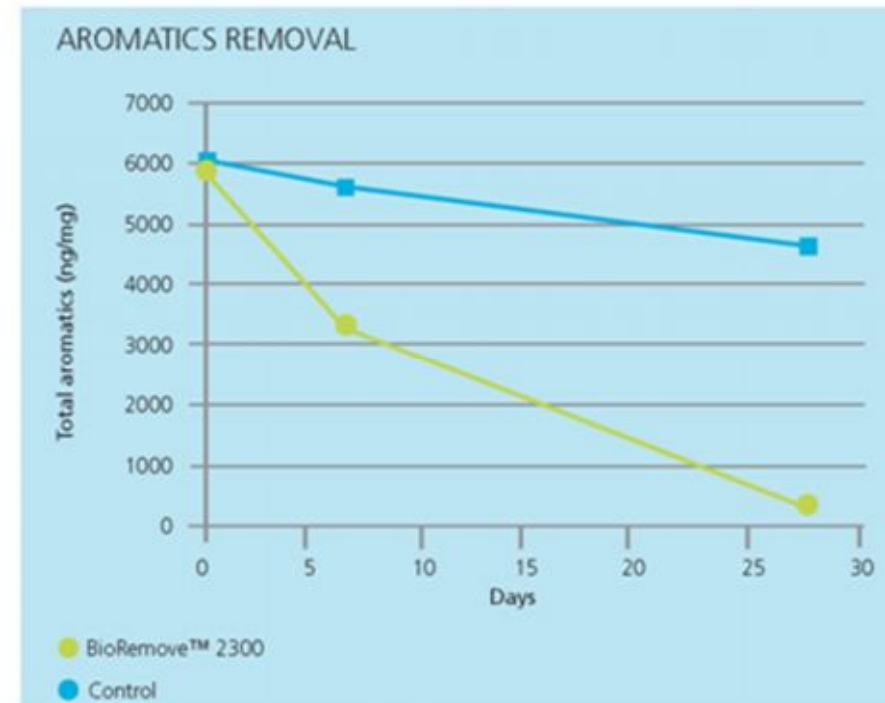
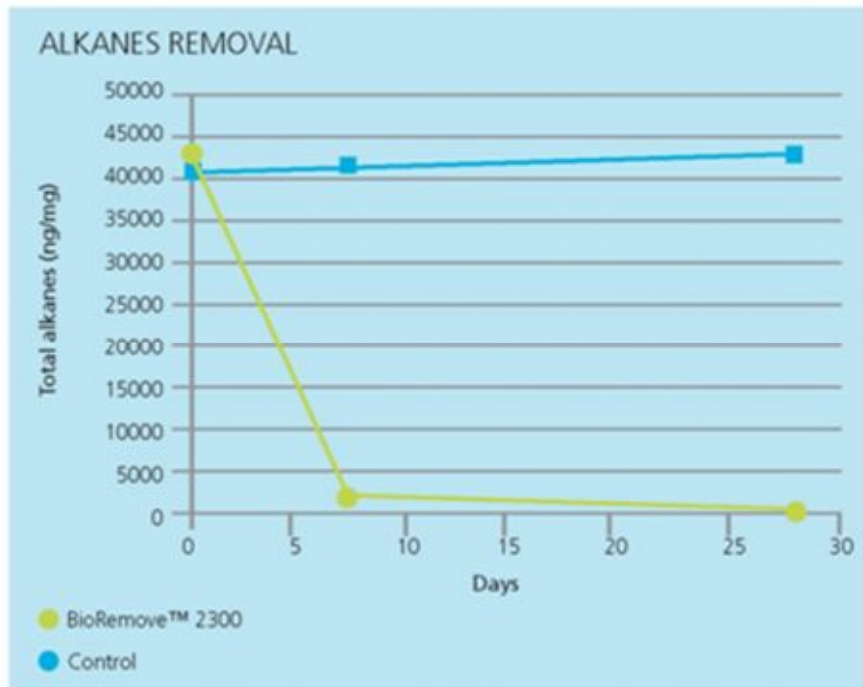
- BioRemove 2300 содержит комбинацию микроорганизмов, которая специально подготовлена (смешана) для нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности. Полезные микроорганизмы в BioRemove 2300 способны деградировать углеводороды, как алканы так и ароматические соединения. BioRemove 2300 используется в системах сточных вод нефтеперерабатывающей промышленности для улучшения эффективности производства и упрощения операций за счет улучшения углеводородной деградации, снижение углеводородных вспышек связанных с проливами, и улучшения стабильности системы.

Исследование в национальной аккредитованной лаборатории проверки эффективности BioRemove 2300 и конкурентов. В приведенной ниже таблице сравнение продуктов по производительности.

	Удаление Алканов (%)	Удаление ароматических углеводов (%)	Средняя величина
BioRemove™ 2300	99.9	92.1	96.0
Competitor 1	97.0	88.0	92.5
Competitor 2	89.8	89.6	89.7
Competitor 3	99.1	77.0	88.1
Competitor 4	96.8	73.1	85.0
Competitor 5	99.0	67.0	83.0
Competitor 6	97.0	47.0	72.0
Competitor 7	92.6	39.0	65.8
Competitor 8	89.1	38.2	63.7
Competitor 9	44.0	54.5	49.3

BioRemove 2300 снизил на 96 % алканы

Полное удаление ароматических веществ с BioRemove 2300 на 92,1% за 28 дней.



Решения Novozymes уникальны и адаптированы



- Наши микроорганизмы естественно выполняют задачи для решения которых мы их оптимизировали.
- Мы повышаем производительность микроорганизмов, чтобы создать лучшую качественную продукцию для конкретных задач.
- Novozymes проводит глобальные исследования и создает уникальные решения с использованием передовых технологий

СЕРТИФИКАТ



Тем, кого это касается

Компания Novozymes Biologicals S.A.S расположенная Parc technologique des Grillons, 60, route de Sartrouville, 78232 Le Pecq Cedex, Франция, подтверждает, что вся наша продукция продаваемая под торговыми марками, перечисленные ниже, является естественной, не является генетически модифицированной в соответствии с Директивой Совета 2001/18/ЕС (о преднамеренном высвобождении в окружающую среду ГМО).

При попадании в природную среду, микроорганизмы сохраняют свою активность, пока есть угольный субстрат и подходящие условия: наличие азотных и фосфорных нутриентов, питательных веществ, нейтральный pH, аэрируемая среда. В этих условиях микроорганизмы не несут ущерба натуральной среде, в которой находятся. Напротив: они помогают восстанавливать и поддерживать экологический баланс.

Микроорганизмы, входящие в состав наших продуктов (перечень товарных знаков ниже) не противоречат и не имеют никакого неблагоприятного воздействия на другие микроорганизмы, присутствующие на очистных сооружениях, и не наносят им вреда.

Этот сертификат касается продуктов, продаваемых под следующими торговыми марками:

- Novozymes BG MaxTM
- Novozymes BioAidTM
- Novozymes BioEaseTM
- Novozymes BioQuickTM
- Novozymes BioRemoveTM
- Novozymes BioSpikes[®]
- Novozymes OdorCap[®]
- Novozymes Toler-XTM
- Novozymes Carpet EaseTM
- Novozymes Deep CleanTM
- Novozymes Drain EaseTM
- Novozymes FreshenTM
- Novozymes Grease GuardTM
- Novozymes Septic AidTM

Le Pecq, September 20th, 2011

Мари-Лоуренс Навис
Специалист Отдела нормативно-законодательных актов

