



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

BluePlanet

Продукция и услуги

Промышленность и Экономика -

Эффективная система очистки сточных вод

Загрязненные озера, отстойники и реки -

Оздоровление и восстановление окружающей среды

Аквакультура и сельское хозяйство -

Устранение запаха, улучшение компоста, увеличение урожая, рекультивация земель, улучшение состояния окружающей среды



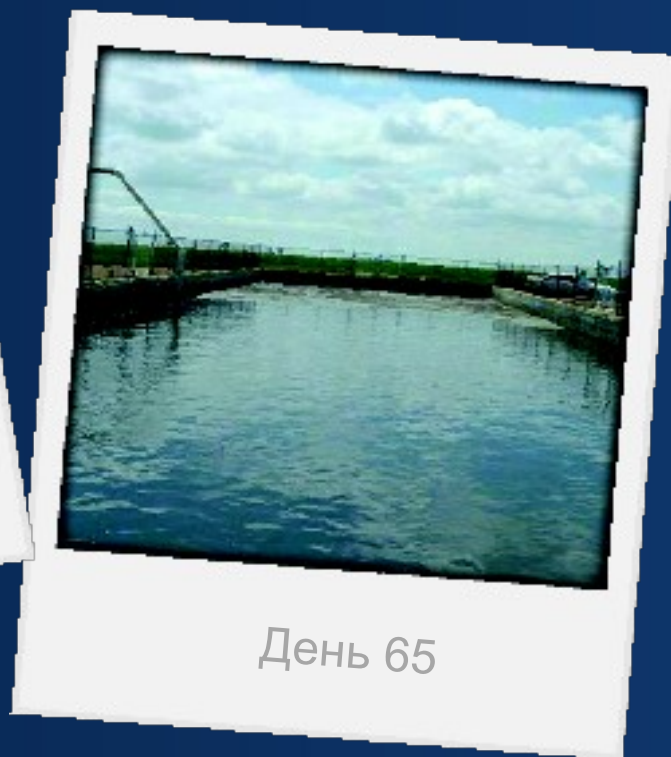
BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Сельскохозяйственные отходы

Исследование в рамках конкретной свиноводческой фермы – Ферма Plainview



Обработанный препаратом навоз улучшил качество удобрения



- ✓ В Хатфилде, городе в округе Пайпстон, штат Миннесота, США, обработанный препаратом свиной навоз используется в качестве удобрения .
- ✓ Преимущества от использования (с 2005) AquaClean :
- ✓ Увеличение урожая кукурузы на **50%** (до 120-180 бушелей)
- ✓ Отсутствие неприятного запаха на полях



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Компостированное удобрение

Опыт применения препарата в Перу

Компостный ряд или насыпи

Используется для разложения
навоза и остатков кукурузы
для образования гумусовой
почвы и органических
удобрений

Ускоряет процесс разложения,
устраняет неприятные
запахи и улучшает
состояние почвы





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Улучшение состояния почвы

Исследования в теплицах (Мексика)

Способствуя восстановлению истощенных почв, препарат **ACF-32** используется при приготовлении компоста из органических удобрений и повышает биологическую активность.

Это позволяет растениям легче поглощать питательные вещества, стимулирует рост корней, контролирует количество круглых червей, что приводит к здоровому росту культур, увеличению урожая с минимальной затратой воды и удобрений.





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Очистка озера в Уругвае

Канализационные
стоки населенного
пункта



До



Спустя 92 дня



BLUEPLANET

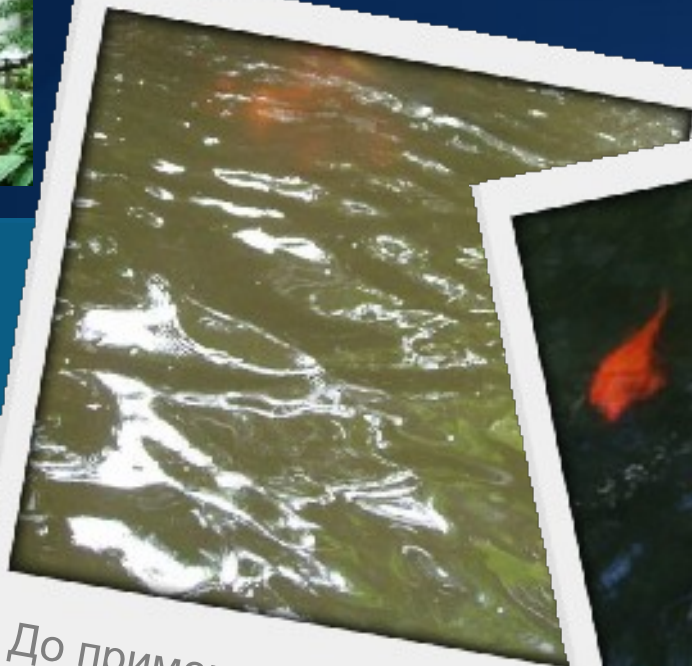
"International Sales and Services"

AQUACLEAN

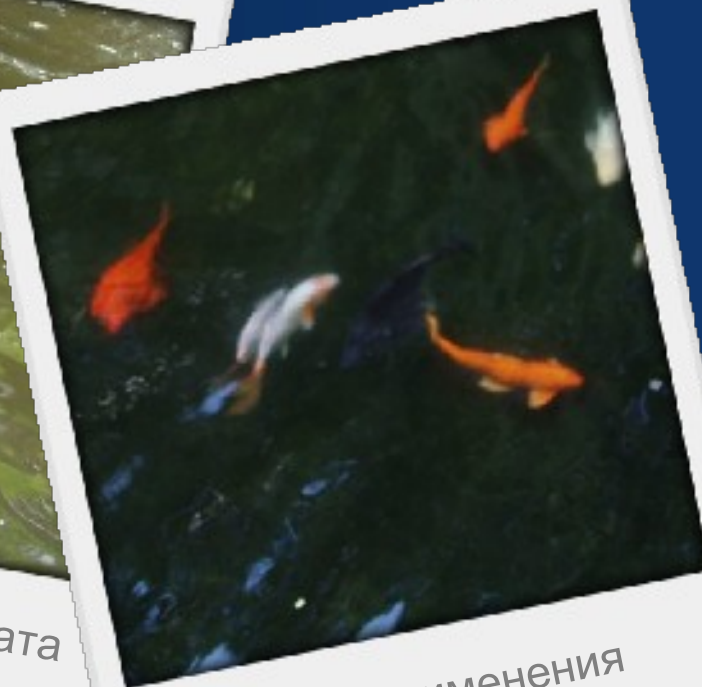


Декоративный пруд
для разведения
рыбы

Отель Sheraton (Сингапур)



До применения препарата



После применения
препарата

Что такое Биоочистка?

Моделирование биологических процессов

Добавление питательных веществ и/или кислорода в сточные воды для увеличения количества обитающих в данном водоеме полезных бактерий.

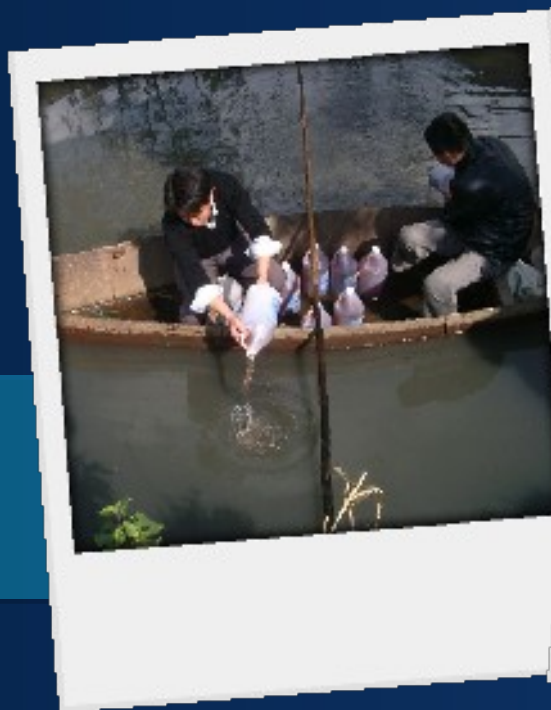


Что такое Биоочистка?

Биоаугментация

Использование специально отобранных микроорганизмов для ускорения процесса разложения

Микроорганизмы AquaClean
– Просты в применении –
Использование препарата не
требует дополнительного
оборудования





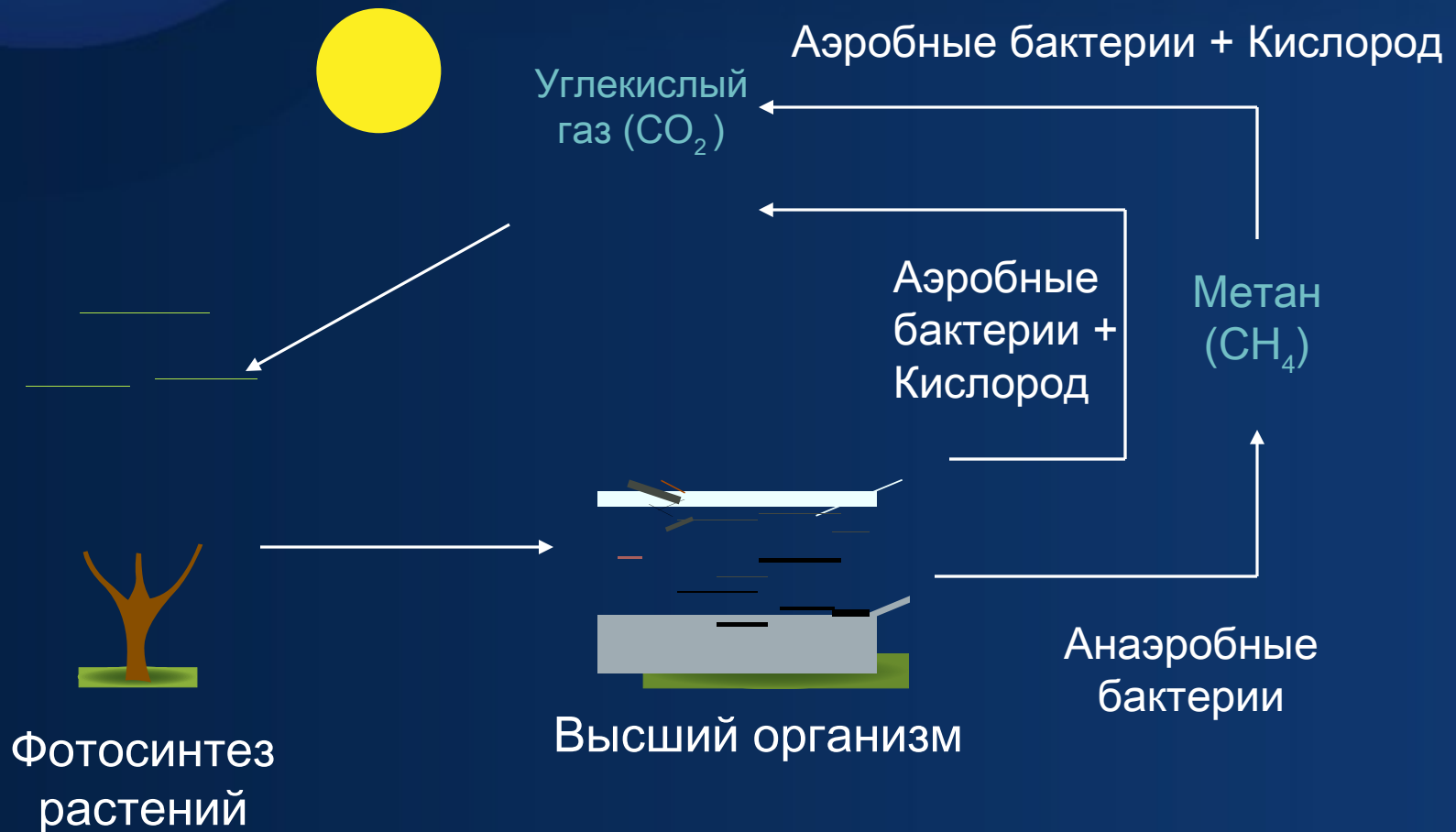
BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Круговорот веществ

Круговорот углерода





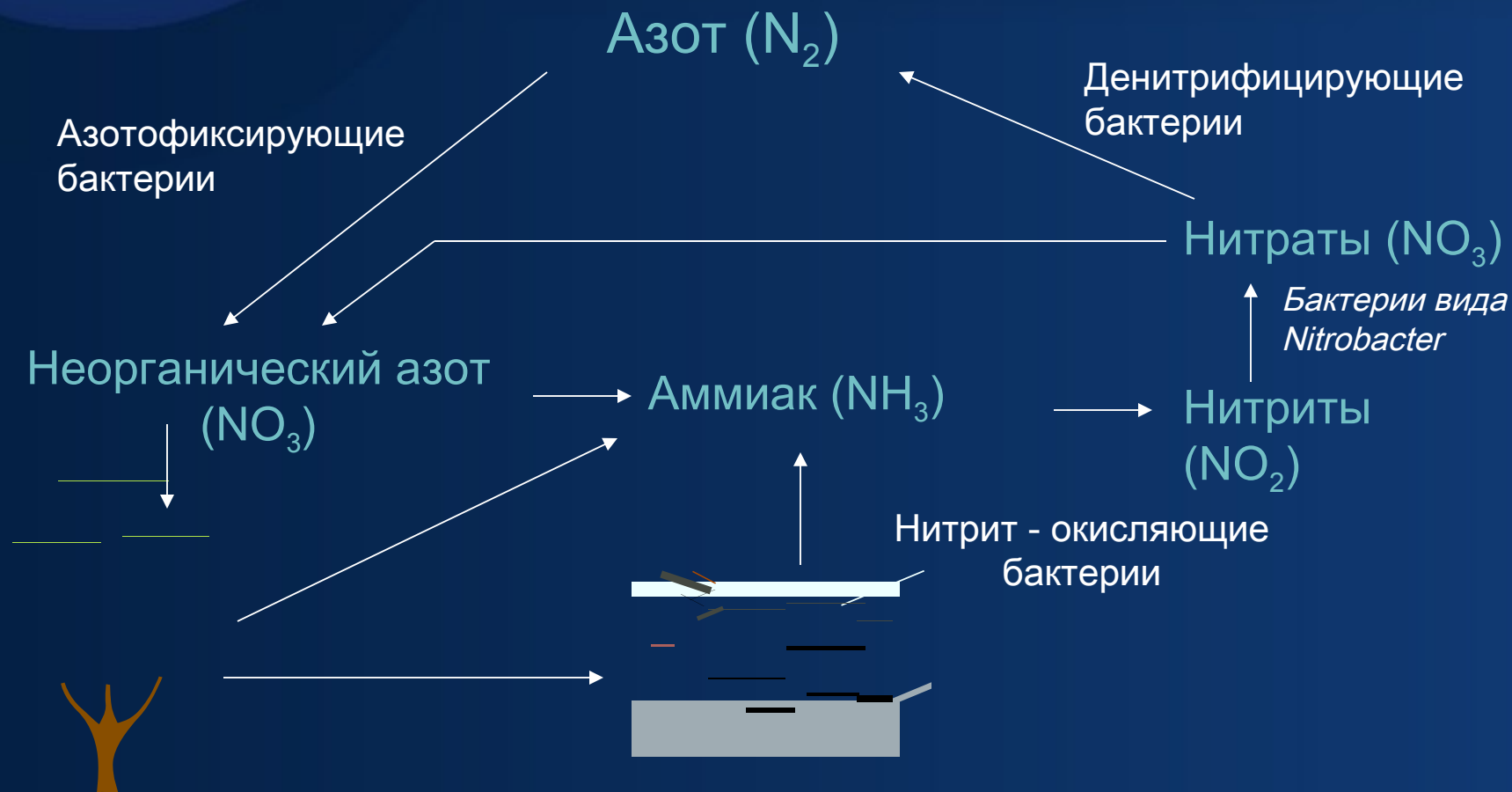
BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

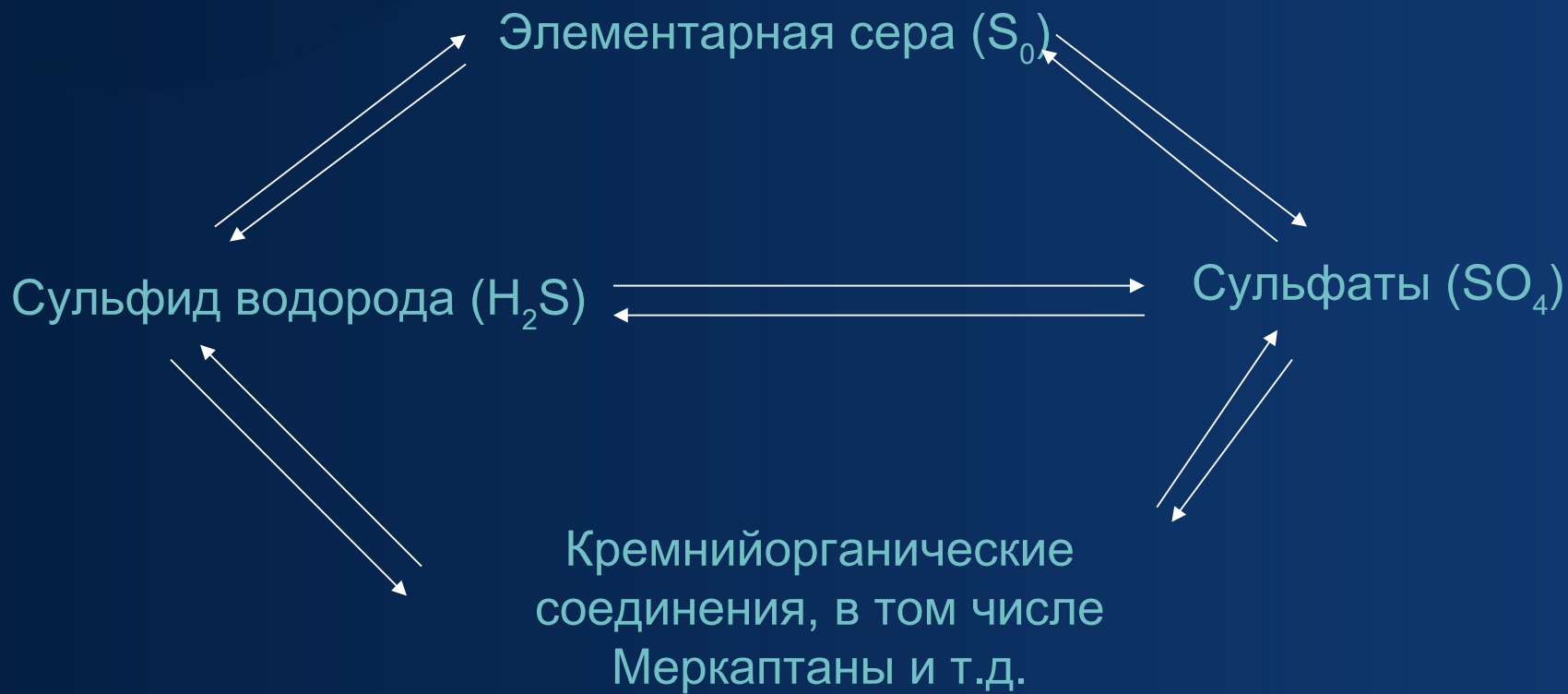
Круговорот веществ

Круговорот азота



Круговорот веществ

Круговорот серы



Основные процессы Биовосстановления за счет препарата

✓ Аэробный –



✓ Факультативный



✓ Анаэробный





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Естественный процесс против искусственного химического

Биологическая очистка

- ✓ Требует времени, так как при этом протекает естественный процесс
- ✓ Не требует частого применения препарата в последующем после использования большого количества бактерий
- ✓ Не наносит вред окружающей среде
- ✓ Действует независимо от внешних факторов, приспосабливается к изменениям среды
- ✓ Снижает количество отходов

Химическая очистка

- ✓ Протекает относительно быстро, но приводит к образованию отходов
- ✓ Фиксированное количество препарата, используемого при очистке в зависимости от объема загрязнений
- ✓ Требует технологии по утилизации отходов
- ✓ Количество препарата меняется в зависимости от уровня загрязнения
- ✓ Приводит к образованию твердых отходов

Кривая роста бактерий

- ✓ Система, способствующая бесменности культур, сохраняет популяцию микроорганизмов на фазе экспонциального роста
- ✓ Пища (отходы) непрерывно поглощается бактериями, и этот объём веществ, проходящий через систему, определяет темпы роста бактерии
- ✓ Что касается источников питания, содержание питательных веществ является ограничивающим фактором, который определяет наличие определенной биомассы в системе.



Упрощенная кинетическая МОДЕЛЬ

$$E_{\text{eff}} = \frac{E_{\text{inf}}}{1 + \chi_c \kappa_s \Phi_h}$$

Где

E_{eff} – характеристики очищенных сточных вод

E_{inf} – характеристики воды, поступающей на очистку

X_c – клеточная масса в мг/л (имеющееся количество бактерий)

K_s – специальный коэффициент скорости в мг/л в день (потребление)

Φ_h – время обработки сточных вод на очистном сооружении
(время задержания воды)

Ускоряя естественный процесс

3 наиболее важных аспекта :

- ✓ Приемлемое количество времени
- ✓ Оптимальное содержание бактерий Моделирование биологических процессов
- ✓ Лучшие виды бактерийБиоаугментация

Важность правильной дозировки препарата

- ✓ Дозировка в начале применения – посев бактерий в 5-10 раз выше
- ✓ Профилактика для устойчивого процесса- 1-2 миллионных долей
- ✓ При составлении плана по применению препарата крайне необходимы параметры системы
- ✓ Дозировка **зависит** от потока вод, структуры системы, времени выдерживания воды в очистительном сооружении и устойчивости отходов к разложению
- ✓ Исследование системы с целью определения дозировки препарата



Экологические лаборатории

Создатель Биотехнологии для MICROBE-LIFT & AQUACLEAN

Экологические лаборатории имеют тридцатичетырехлетний опыт в сфере культивирования бактерий, разработки и производства биопродуктов, а также технической поддержки мероприятий по утилизации сточных вод за счет применения бактерий.

Экологические лаборатории решают проблемы утилизации сточных вод, не нанося вред природе.

www.BluePlanetCorp.com

В чем особенность AquaClean?

ACF-32...

- ✓ Широкий спектр возможностей
- ✓ Содержит аэробные, факультативные, анаэробные, хемотропные и фотосинтетические организмы
- ✓ Бактерии культивированы в замкнутой экосистеме

Конкуренты препарата...

- ✓ Содержат небольшое количество видов, принадлежащих к сухим порошковым бактериям (Бациллы)
- ✓ Ограниченные возможности и недостаточная изученность.





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

В чем отличие AquaClean от других препаратов?



- ✓ Подходит для применения в различных природных условиях
- ✓ Естественный природный процесс...
Полная адаптация к условиям и саморегуляция
- ✓ Взрослые гетеротрофные и автотрофные бактерии, биологически активен
- ✓ Минимальный срок годности 2 года
- ✓ **100%** экологически чистый и безопасный продукт



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Препараты, содержащие сухие споры

Против

AquaClean

- ✓ Большинство сухих порошковых бактерий представляют собой споры, как правило принадлежащие к роду бацилл, что в свою очередь ограничивает возможности препарата.
- ✓ Небольшое количество порошковых препаратов содержит живые бесспорные бактерии. Это, как правило, высушенные термически или сублимированные микроорганизмы, имеющие очень маленький срок хранения при помещении их в водный раствор.
- ✓ Применение порошковых препаратов предшествует определенному периоду их роста во влажной среде, что оказывает влияние на местное производство и значительно снижает скорость реакций.



BLUE PLANET

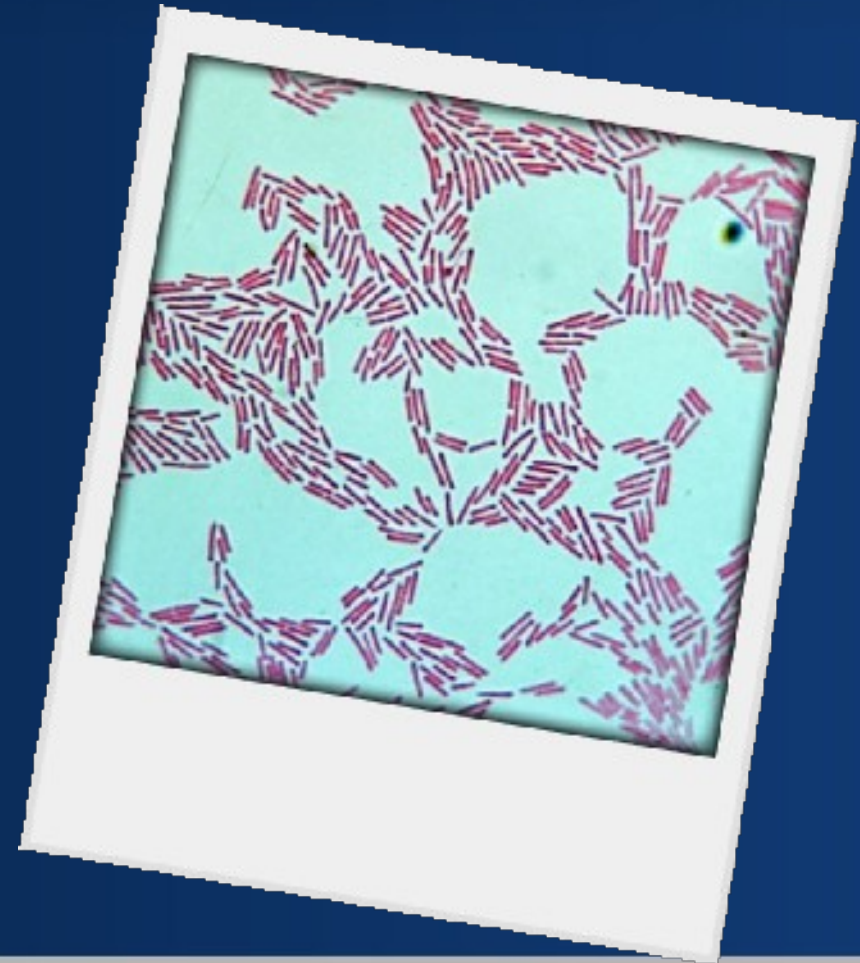
"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Классификация по различным аспектам

Содержит живые бактерии, относящиеся к различным видам в зависимости от метаболизма:

- ✓ Аэробные
- ✓ Факультативные
- ✓ Анаэробные
- ✓ Хемосинтетические
- ✓ Фотосинтетические





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Группы бактерий препарата ACF-32

- ✓ Пурпурные (несерные) бактерии
- ✓ Пурпурные серные бактерии
- ✓ *Бактерии вида Pseudomonas* (род грамотрицательных анаэробных неспорообразующих бактерий. Псевдомонады подвижны и имеют форму прямых или изогнутых палочек и два полярно расположенные жгутика)
- ✓ *Бактерии вида Alcaligenes* (род грамотрицательных, аэробных, палочкообразных бактерий)
- ✓ *Бактерии вида Citrobacter* (род грамотрицательных, споронеобразующих, факультативно анаэробных бактерий)
- ✓ Флавобактерии (пигментобразующие бактерии)
- ✓ *Бактерии вида Nitrobacter* (род палочкообразных, грамотрицательных хемоавтотрофных бактерий)
- ✓ *Бактерии вида Nitrosomonas* (нитрит-окисляющие бактерии)
- ✓ *Бактерии вида Nitrococcus* (аммонийокисляющие бактерии)
- ✓ *Бактерии вида Comamonas* (вид протеобактерий)
- ✓ *Бациллы*
- ✓ *Сахаромицеты* (род дрожжевых грибов)



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Широкое разнообразие бактерий для наибольшей эффективности

Препараты на основе бактерий должны содержать соответствующие организмы, способные образовывать ферменты для переваривания субстратов в воде при процессе очистки!

Катализаторы:

Фермент

Протеаза

Липаза

Амилаза

Целлюлаза

Субстрат

Белки

Липиды, Жиры

Крахмал

Целлюлоза

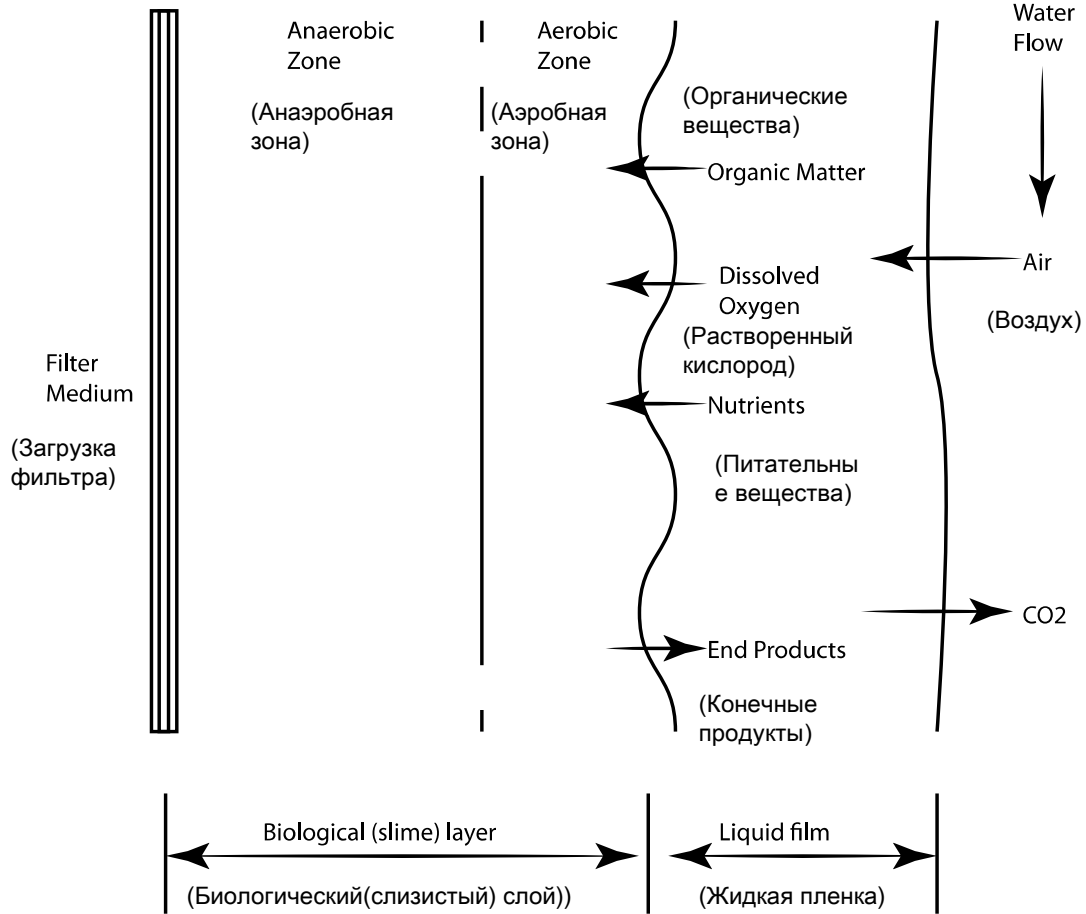


BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

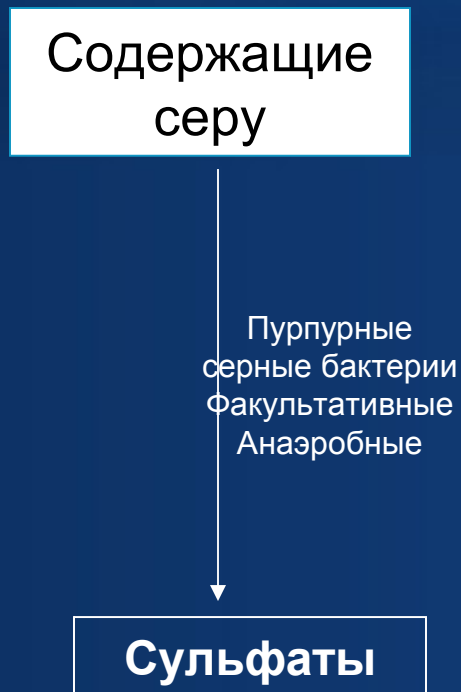
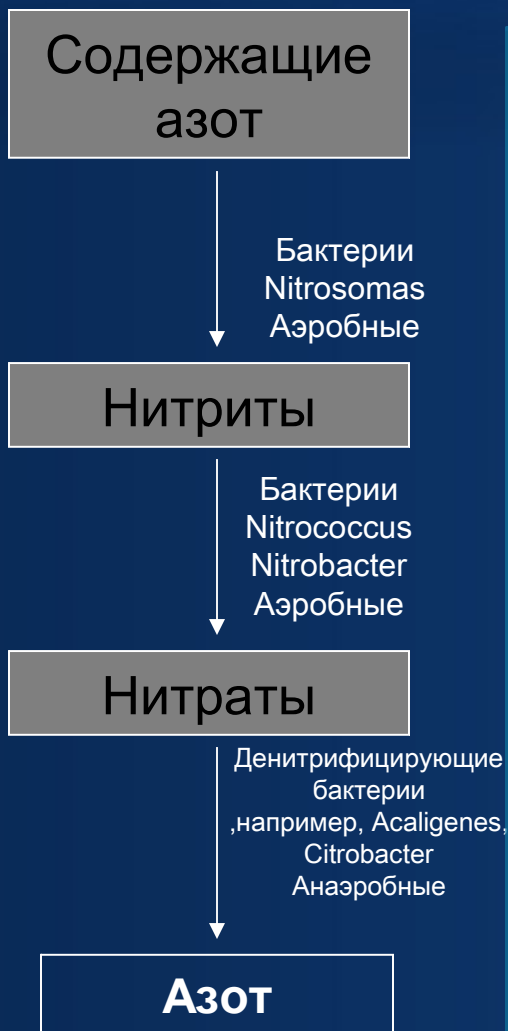
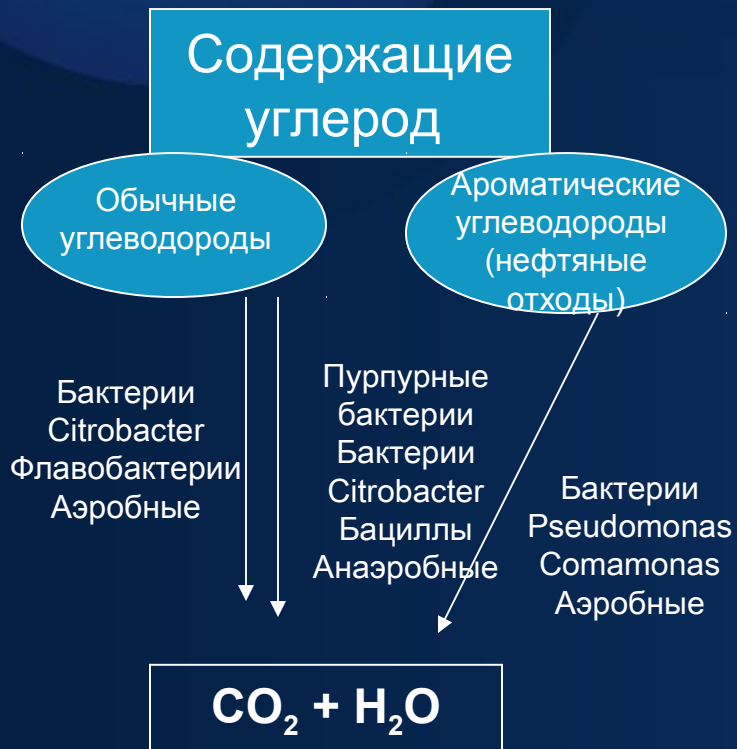
Многосторонний подход позволяет AquaClean приспосабливаться к различным природным условиям и благодаря комплексу бактерий находить применение в фильтрующих материалах, а также в озерах, системе отвода, сбора и очистки сточных вод и на других водных объектах.



schematic diagram of attached-growth process

*Схема процесса очистки сточных вод с помощью микроорганизмов, которые растут на фильтрующем материале(загрузке фильтра). Бактерии перерабатывают растворенные органические вещества, в результате чего на фильтре образуется пленка.

Разложение биологических ОТХОДОВ



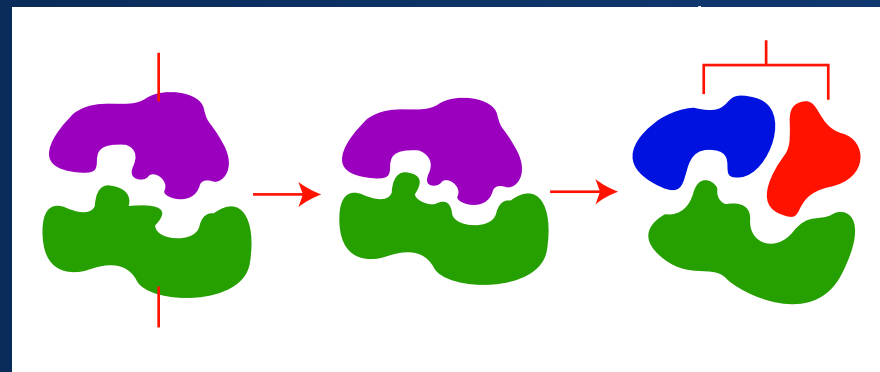
Ферменты Против Бактерий

Ограниченные возможности в связи с их характеристиками...

- ✓ Неживые
- ✓ Выступают как связующее вещество
- ✓ Плохие катализаторы
- ✓ Ограниченная сфера применения

Как происходит реакция

Products of



Широкий спектр
применения...

- ✓ Сельское хозяйство
- ✓ Промышленность
- ✓ Муниципальное хозяйство
- ✓ Открытая водная поверхность
- ✓ Окружающая среда





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

- Аквакультура

ACF-32 можно применять как в пресной, так и соленой и солоноватой воде. Наша продукция широко используется в аквариумах во всем мире для создания чистой и здоровой среды обитания.

Согласно исследованиям университетов и частных компаний, в различных водных экосистемах наблюдается снижение затраченного корма.

Благодаря применению препарата ACF-32 в прудах для промышленного разведения креветок улучшилось состояние среды обитания.

Доказано значительное снижение количества отходов, что способствует быстрому началу нового сезона выращивания и избавляет от потребности утилизации неокисленных органических остатков.



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Прост в ИСПОЛЬЗОВАНИИ





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Результаты исследований

Воздействие на уровень ОТХОДОВ

- ✓ Объем отходов на дне отстойника сократился на 85%, что является абсолютным рекордом по сравнению с предыдущим достигнутым результатом в 15%
- ✓ Отходы были полностью окислены, о чем свидетельствует их отличие в цвете от сухих необработанных.

Уровень отходов

До применения препарата



Уровень отходов

После применения препарата



Исследования при разведении креветок Ферма Esteromar (Гватемала)

Результаты исследований: Периоды роста

- ✓ Из одного среди обработанных прудов креветки были выловлены на 7 дней раньше, чем из других двух.
- ✓ Экономия 1,714 кг корма на гектар за счет раннего отлова.

Исследования при разведении креветок

Ферма Esteromar (Гватемала)

Выводы:

Качество воды и затраченный корм

- ✓ На обоих участках, обработанных препаратом **ACF-32**, улучшилось качество воды несмотря на увеличившуюся плотность посадки креветок.
- ✓ На обоих участках наблюдалось улучшение состояния отходов к концу исследований
- ✓ На обоих участках были отмечены возросшие темпы роста креветок.



Исследования при разведении креветок

Ферма Esteromar (Гватемала)

Выводы:

Прибавление в весе и выживаемость

- ✓ На обоих прудах, обработанных препаратом было отмечено увеличение роста креветок и их выживаемость
- ✓ Увеличение веса на 10-15 % благодаря быстрому росту
- ✓ Повышение однородности креветок
- ✓ Сокращение затрачиваемого корма на 10 %



Исследования при разведении креветок

Ферма Esteromar – Гватемала

Выводы:

Накопление отходов

- ✓ На обоих прудах, обработанных препаратом, было зафиксировано снижение уровня образования отходов на 85% по сравнению с предыдущими результатами.
- ✓ Улучшенное состояние отходов к концу отлова креветок дает возможность незамедлительно приступить к повторному выращиванию.
- ✓ Недорогое и простое содержание, а также снижение отходов экономят время и деньги
- ✓ По сравнению с предыдущими результатами наблюдалось повышение выживаемости и улучшение общего состояния креветок.



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

- Аквакультура

Кроме того...

AquaClean эффективен при лечении криптокариоза (болезнь белых пятен) и при устранении паразитов

Sabbactisun является препаратом на основе масел и трав, который помогает при лечении криптокариоза и бактериальных инфекций.

Parazoryne является основанным на травах препаратом, который применяется при лечении инфекций, вызванных паразитами.

Sabbactisun и Parazoryne не уничтожают нитрифицирующие бактерии и не ухудшают качество воды, что экономит время и деньги. Sabbactisun и Parazoryne можно применять в прудах, не влияя на процесс кормления рыб и не нарушая мер по управлению водными ресурсами.



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Аквакультура

- ✓ **ACF-32** эффективен как в соленых, так и пресных прудах, поэтому используется ведущими поставщиками аквариумов по всему миру
- ✓ Уменьшение затрачиваемого корма...
было установлено при университетских исследованиях, проводимых как в водной, так и неводной среде. Как показали опыты с домашней птицей в Сирии, при добавлении препарата **ACF-32** в питьевую воду наблюдалось улучшение роста и трансформации корма. Связь с аквакультурой в данном случае в том, что креветки, рыбы, домашняя птица и свиньи имеют одинаково плохой пищеварительный тракт.
- ✓ Улучшение состояния окружающей среды...
наблюдается во всех случаях применения препарата **ACF-32**. Кроме того, значительно снижаются затраты на утилизацию отходов, а креветки растут быстрее.



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Аквакультура

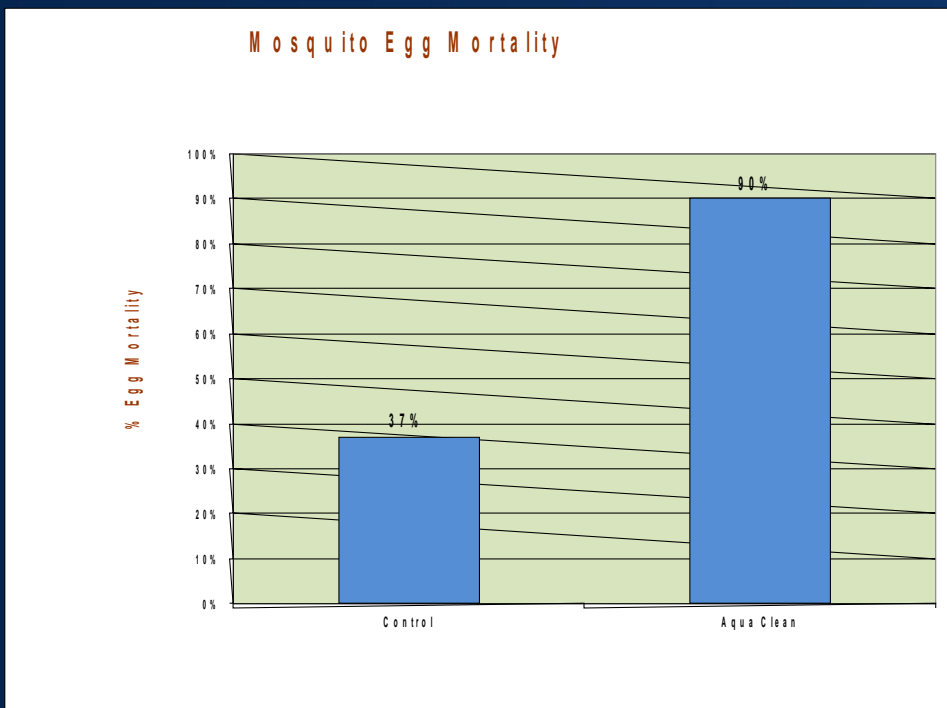
ACF-32 действует как пробиотик, способствующий образованию чистой и благоприятной среды, сокращая:

- ✓ Биохимическую потребность в кислороде (органические вещества),
- ✓ Общее содержание взвешенных частиц (твердые вещества)
- ✓ Неприятные запахи
- ✓ Отходы
- ✓ Аммиак
- ✓ Азот
- ✓ Количество комаров...



Контроль численности комаров- Комар жёлтолихорадочный

Лабораторная оценка воздействия воды, обработанной препаратом AquaClean, на смертность отложенных комарами яиц (Mosquito Egg Mortality)



До применения препарата

После применения

Разведение моллюсков в г. Тайнань (Тайвань)



✓ Моллюски перестают расти из-за загрязнения воды

✓ AquaClean был применен в одном из прудов:

- Увеличились темпы роста
- Отлов моллюсков осуществлялся на месяц раньше, чем планировалось
- Снизилась смертность

АquaClean спас «урожай» моллюсков на Тайване

- ✓ Aqua Clean повысил аппетит моллюсков
- ✓ Увеличил темпы роста и уменьшил его период
- ✓ Улучшил состояние моллюсков
- ✓ Снизил количество промышленного корма





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Нерестовое хозяйство по разведению морского окуня

- ✓ Обычное развитие мальков:
100,000 личинок дали 25 – 30 килей рыбы
- ✓ Применение **ACF-32** в инкубаторах:
100,000 личинок дали 60 -75 килей рыбы

Увеличение улова на 100-200 %



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Продемонстрировал широкие возможности на разных этапах удаления и очистки сточных вод

Для того, чтобы лучше оценить возможности и достоинства препарата АСF-32, необходимо представить полученные результаты проектов в разных сегментах рынка.

Это, в первую очередь, сельскохозяйственные, промышленные, муниципальные, коммерческие и природоохранные проекты.

СВИНОВОДСТВО В ЮЖНОЙ КОРЕИ

- ✓ Образование сплошной твердой корки до начала применения препарата
- ✓ Применение стандартной дозы препарата
- ✓ 3 недели – сократилось количество плавающих твердых веществ
- ✓ 4 недели – превращение в жижу
- ✓ 5 недель – исчезновение плавающих твердых веществ
- ✓ Исчезновение неприятного запаха
- ✓ Сокращение биохимической потребности в кислороде на 70%





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Компостирование и переработка куриного помета

Существующая практика на фермах:

- ✓ Компостирование куриного помета на ферме занимает 32 дня
- ✓ Навоз переворачивают трактором и подвергают аэрации дважды в неделю
- ✓ При компостировании не используются препараты на основе бактерий



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Аэрация навоза





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Цели исследования

- ✓ Сократить время компостирования навоза
- ✓ Улучшить состав и качество компоста
- ✓ Устранить запах и контролировать уровень содержания влаги

Протокол пилотного проекта

- ✓ 2 галлона **ACF-32** были разбавлены в 8 галлонах воды.
- ✓ Данный раствор применялся дважды в неделю, каждый понедельник и четверг.
- ✓ Для каждой случая (где применялся препарат и где нет) был установлен объем куриного помета в размере 15м x 2м x 1м (30м³)

- ✓ Для применения раствора применяются опрыскиватель, который одевается на спину в виде рюкзака
- ✓ После каждого применения трактор переворачивает навоз, «проветривая» его и смешивая с AquaClean



Процесс более эффективен



Низкие температуры способствуют более полной переработке. Обработанный навоз имеет температуру 27 С, а необработанный- 38 С в течение 15 дней.



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Выводы

- ✓ ACF-32 значительно снижает время компостирования навоза на 15 дней или на более 30 %
- ✓ Неприятный запах был значительно уменьшен по сравнению с необработанным навозом. Устранен запах аммиака
- ✓ Улучшено качество компоста, увеличилось содержание азота и фосфора

Компостирование куриного помета

Обработка навоза
раствором **ACF-32...**

- устраняет неприятный запах и аммиак
- снижает риск поражения насекомыми
- сокращает время компостирования
- способствует улучшению качества компоста



Переработка трупов ЖИВОТНЫХ

- ✓ Анаэробное компостирование применяется для производства жидких удобрений
- ✓ Метод, известный как BioSol решает проблему утилизации трупов животных и дает эффективное жидкое удобрение
- ✓ Отсутствие неприятного запаха, быстрота процесса



Прямое обогащение почвы

AquaClean восстанавливает естественный процесс микробной деятельности в почве...

- ✓ Гарантирует полное разложение органических веществ; глинистый грунт способствует задержанию влаги
- ✓ Улучшает рост корневой системы
- ✓ Способствует лучшему всасыванию питательных веществ корнями
- ✓ Контролирует количество червей
- ✓ Улучшает состояние растений и повышает урожай
- ✓ Снижает требования к удобрениям и воде





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Восстановление почвы

Газон на поле для гольфа –
г.Гвадалахара, Мексика



Восстановление почв в Перу

Обработка раствором **ACF-32** в течение
90 дней

1 галлон на акр, дважды в сезон



Урожай кукурузы в Гватемале

Восстановление почвы

Применение одного галлона **ACF-32** на акр дважды в сезон привело к увеличению урожая на 25 % и образованию новых початков

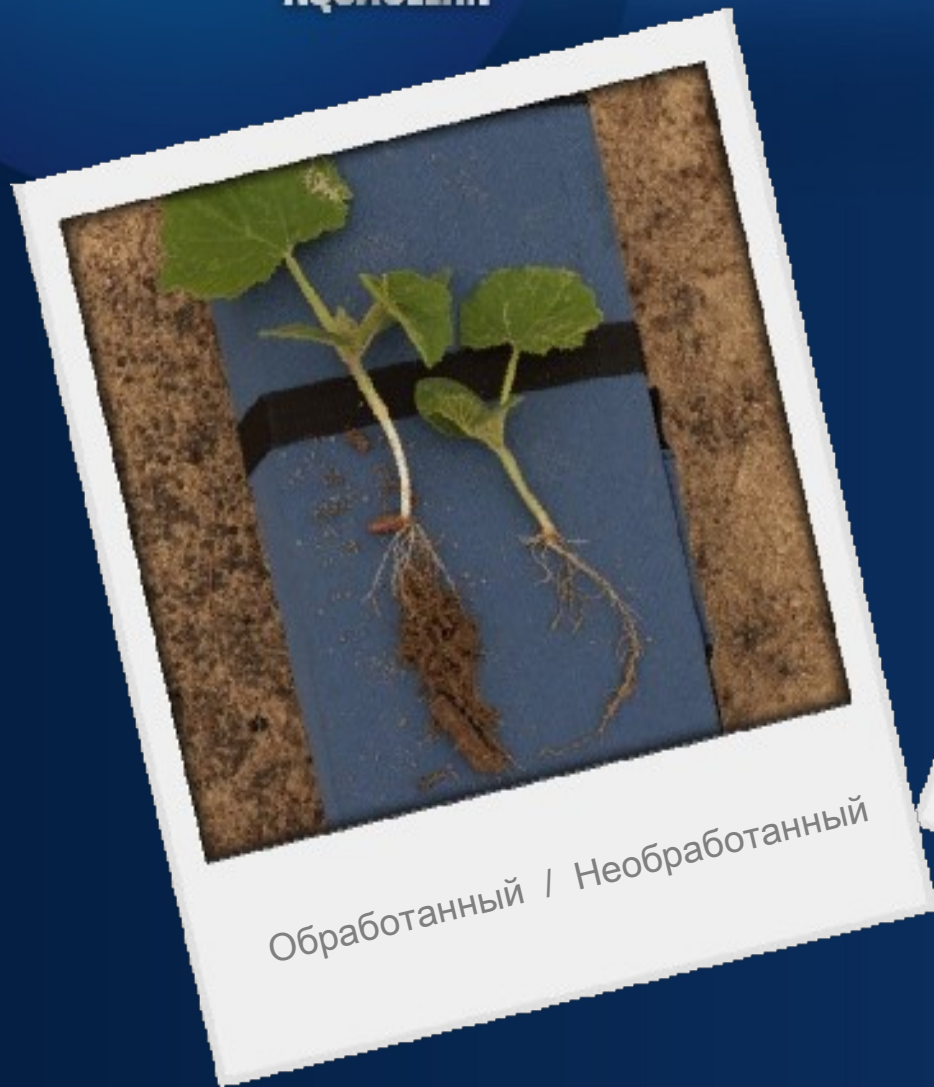


Обработанный



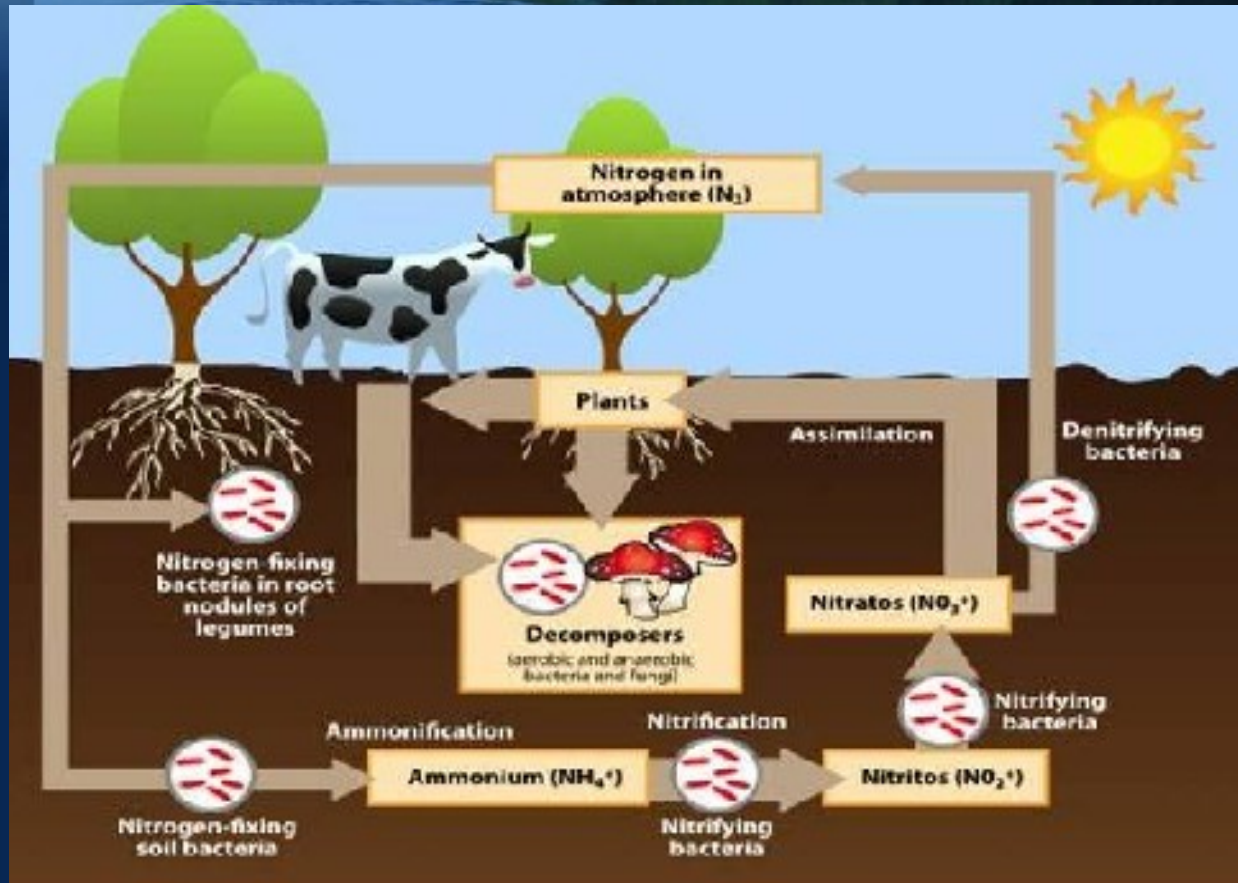
Необработанный

Восстановление почв влияет на весь азотный цикл





1. Азот в атмосфере(Nitrogen in atmosphere)
2. Азотофиксирующие бактерии в корневых клубеньках бобовых (Nitrogen-fixing bacteria in root nodules of legumes)
3. Азотофиксирующие бактерии в почве(Nitrogen-fixing soil bacteria)
4. Растения (Plants)
5. Редуценты (аэробные и анаэробные бактерии и грибки) (Decomposers (aerobic and anaerobic bacteria and fungi))
6. Аммонификация (Ammonification)
7. Аммоний (Ammonium)
8. Нитрификация (Nitrification)
9. Нитрифицирующие бактерии (Nitrifying bacteria)
10. Нитриты (Nitritos)
11. Нитраты (Nitratos)



12. Поглощение (Assimilation)
13. Денитрифицирующие бактерии (Denitrifying bacteria)

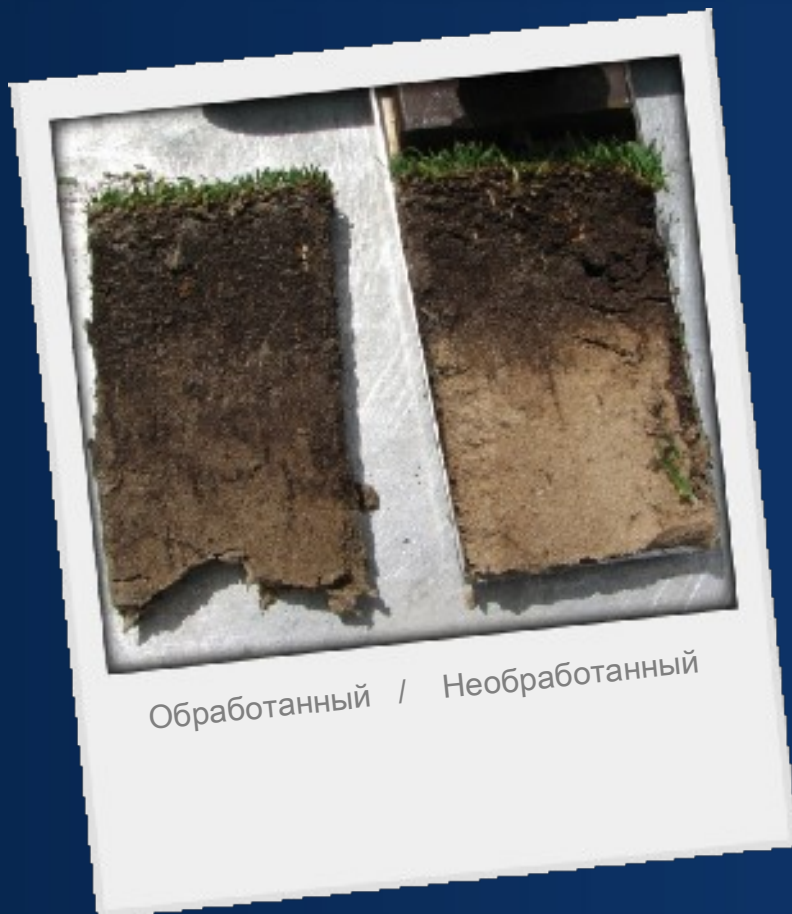
Восстановление почв Устойчивость к засухе



AquaClean улучшает состояние и структуру растений в целом, способствует росту корней, что делает растение более устойчивым к засухе.

Задерживание воды

Обратите внимание на цвет. При использовании препарата глубина проникновения воды в дёрн на поле для гольфа значительно больше.



Восстановление почв

Влияние на рост корней за 6 недель

Саженьцы сахарного тростника в Гватемале



Биогаз от свиного навоза



Свиной навоз помещается в анаэробный бассейн для получения биогаза



Электрогенератор работающий на биогазе



AquaClean помогает

- ✓ Увеличить объемы получения биогаза
- ✓ Снижает количество сероводорода, устраняет коррозию
- ✓ Улучшает качество удобрений из жидких промышленных отходов



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

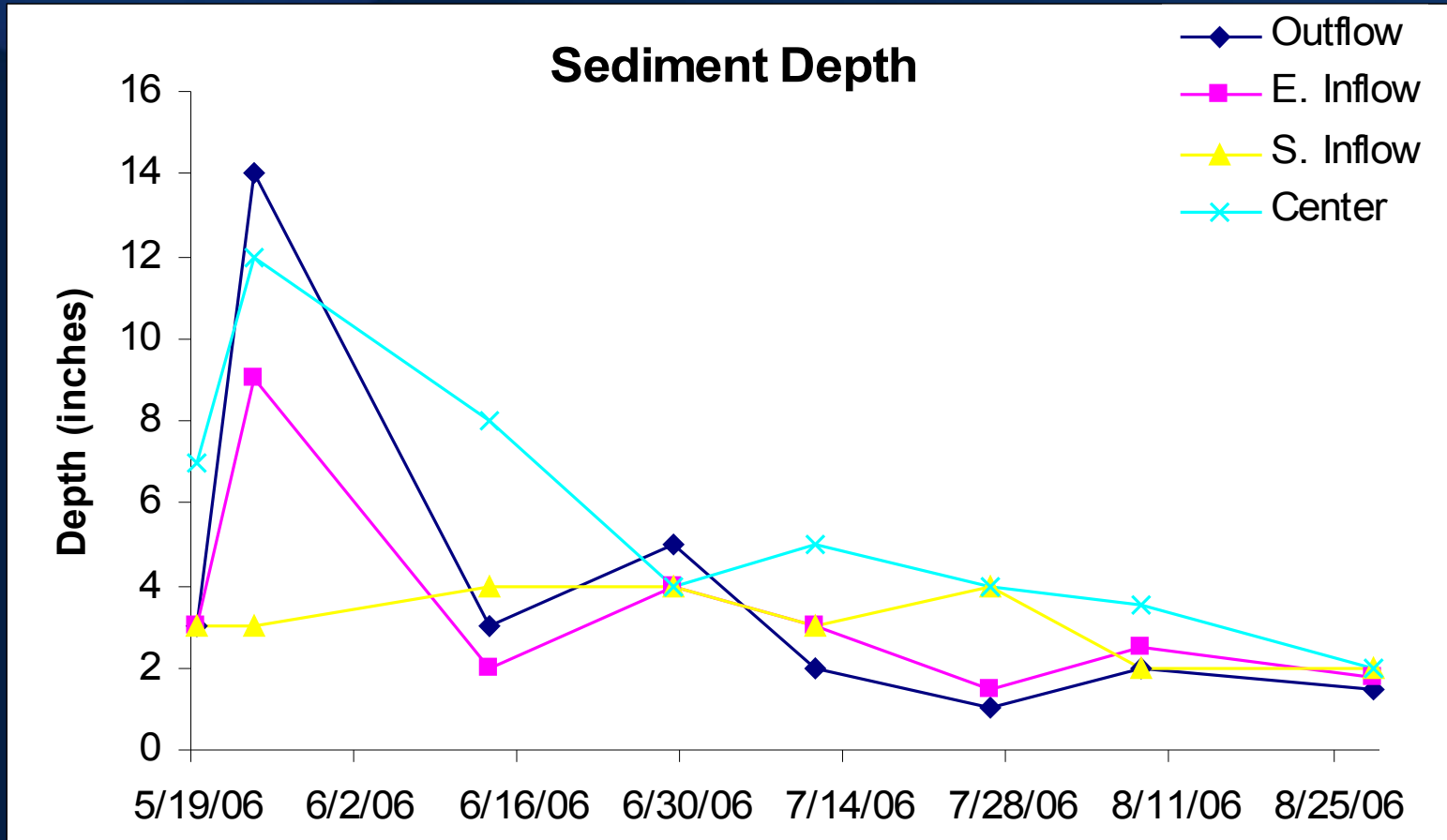
Пруд Оккум (Оссит)

Дартмутский колледж

Очищение открытых водоемов



Глубина осадка (Sediment Depth)



Сток (outflow)
Восточный приток (E. Inflow)
Южный приток (S. Inflow)
Центр (Center)

анибулг)) sehcñ (k ꝑeD



Река в Малайзии

Проблемы

- ✓ Неприятный запах
- ✓ Толстый слой отходов на дне
- ✓ Высокий уровень химический и биохимической потребности в кислороде

Остров Пенанг (Малайзия) Отстойный бассейн

Работая совместно с Ирригационным департаментом Малайзии в 2005 году, удалось...

- ✓ Устранить неприятные запахи за 2 недели
- ✓ Значительно снизить уровень химический и биохимической потребности в кислороде
- ✓ Устранить шестисот миллиметровый слой отходов на дне на более чем **85%** за 6 месяцев

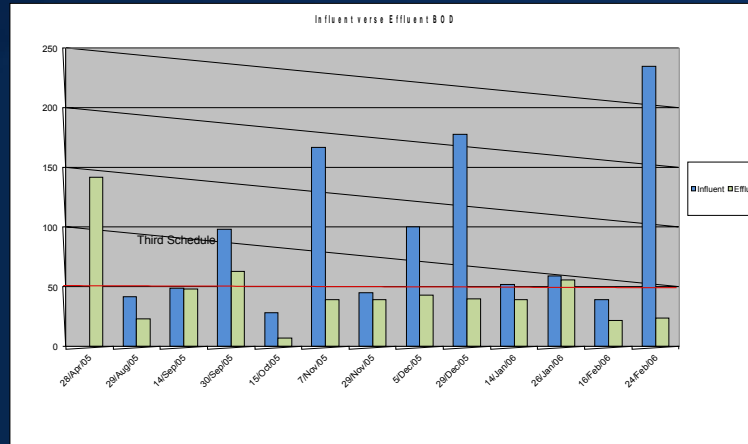


BLUE PLANET

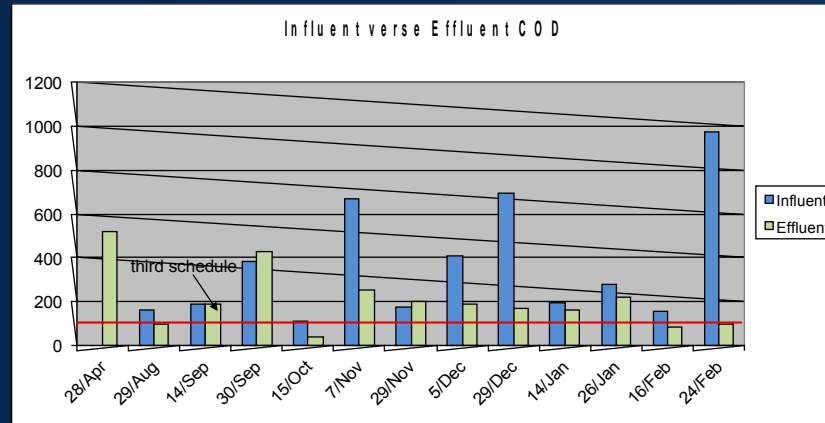
"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Остров Пенанг (Малайзия) Отстойный бассейн



ХПК в сточных водах, поступающих на очистку и ХПК после очистки (Influent verse Effluent COD)



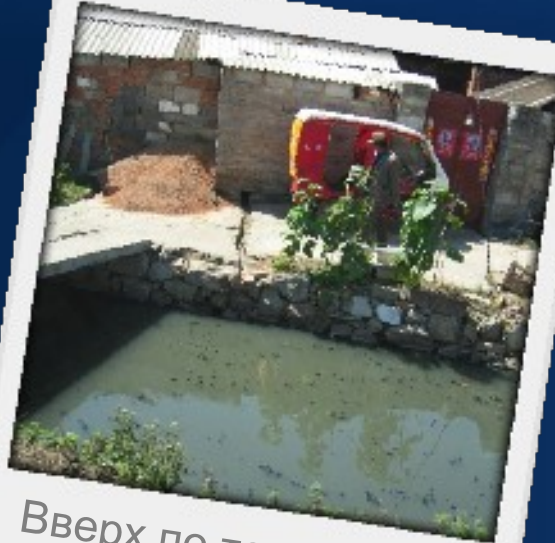
Сточные воды до очистки (Influent)

Сточные воды после очистки (Effluent)

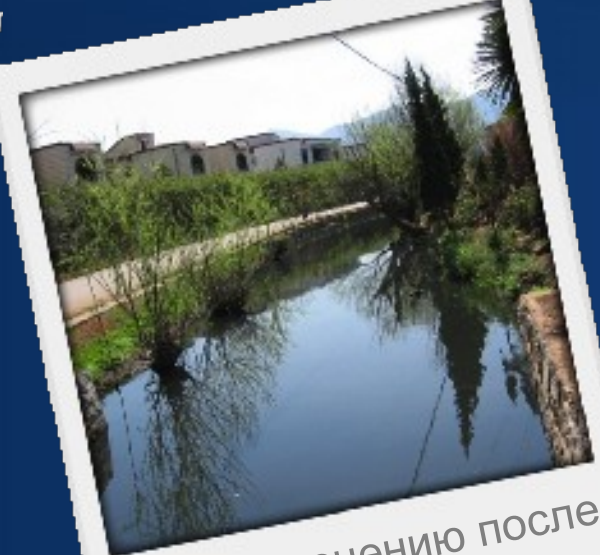
Остров Пенанг (Малайзия) Отстойный бассейн



Река Хіба, город Куньмин (Китай)



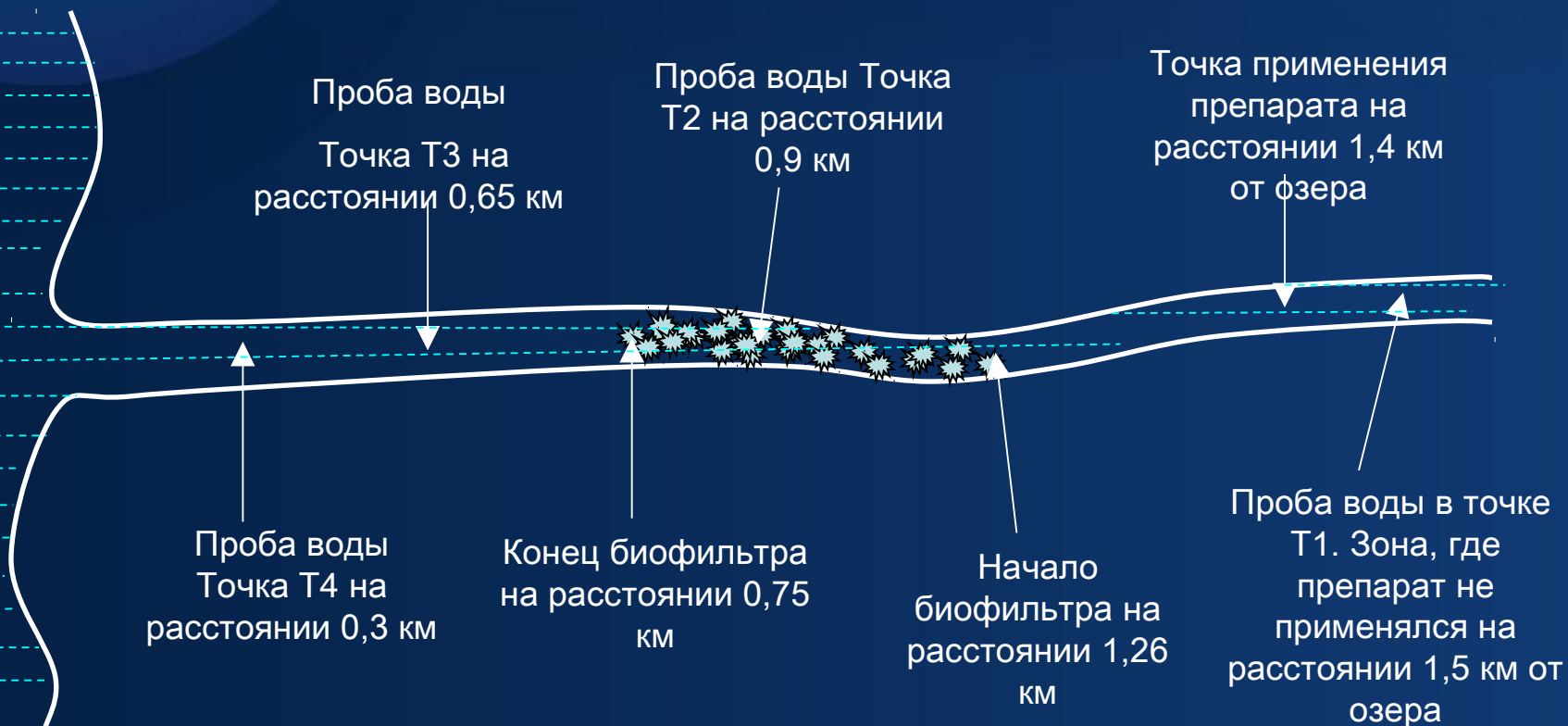
Вверх по течению до
обработки



Вниз по течению после
обработки

- ✓ Пилотный проект, предпринятый профессором Ху Каилин в Техническом Университете города Куньмин в 2004 году
- ✓ Исследования проводились на последнем километре реки Хіба
- ✓ Цель исследования: протестировать эффективность препарата AquaClean

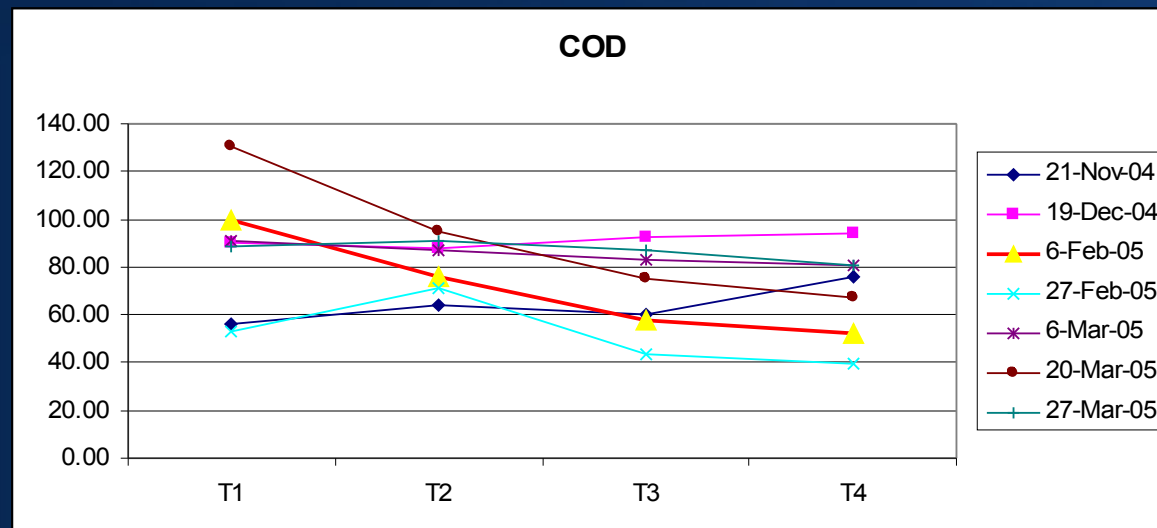
Река Хйба, город Куньмин (Китай)



С использованием модели химического реактора идеального вытеснения в зоне применения препарата

Река Хэба, город Куньмин (Китай)

Химическая потребность в кислороде (COD)



Биофильтр с
биоагрузкой

Кривая уровня химической потребности в кислороде на протяжении реки

- ✓ На реке был установлен биофильтр с биоагрузкой, чтобы повысить количество бактерий за счет увеличения поверхности для биовзаимодействия
- ✓ Ежедневно осуществлялся контроль за уровнем биохимической и химической потребности в кислороде, общего содержания взвешенных твёрдых частиц, мутности воды, общего содержания азота и фосфора
- ✓ Благодаря препарату было устранено 50% отходов, а жизнь в реке, которая считалась уже мертвой, снова восстановлена



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Загрязненный канал

(Гонконг)

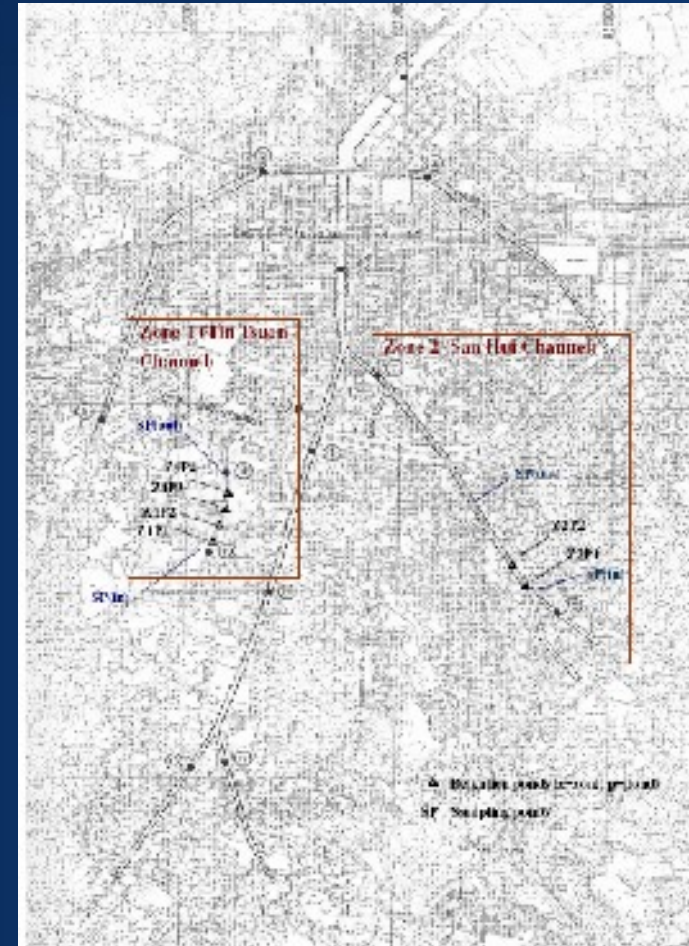


Figure 1 Test zones in Yuen Long Nullah
(Remarks: Z1P1 Zone 1 Pond 1, Z1P2 Zone 1 Pond 2 & Z1P3 Zone 1 Pond 3, etc)

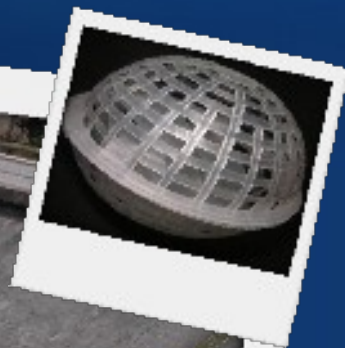


BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Загрязненный канал (Гонконг)



Сооружение специальных заград с биофильтрами



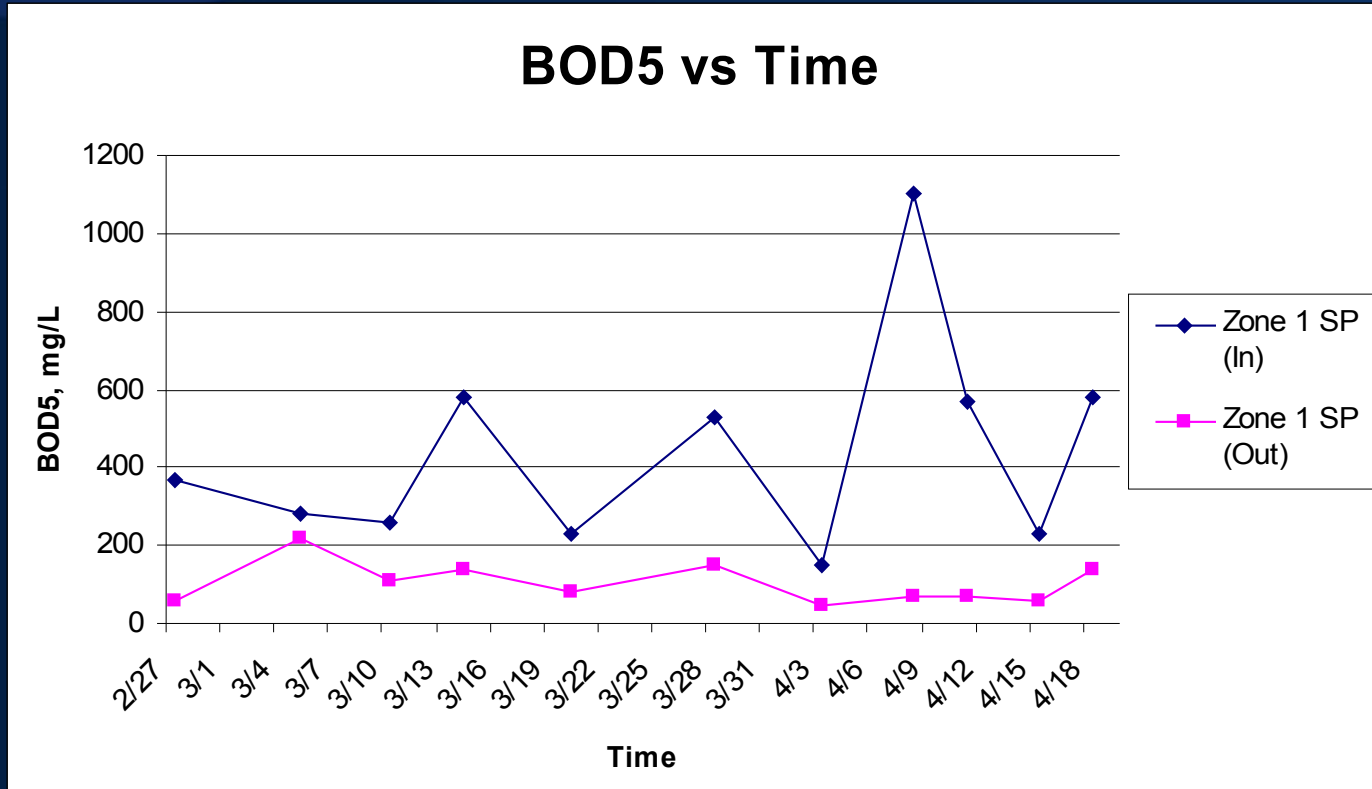
BLUE PLANET

International Sales and Services

AQUACLEAN

Загрязненный канал (Гонконг)

Биохимическое потребление кислорода за 5 суток (BOD5) и
времени (Time)



Зона 1 SP (До) (Zone 1 SP (In))

Зона 1 SP (После) (Zone 1 SP (Out))

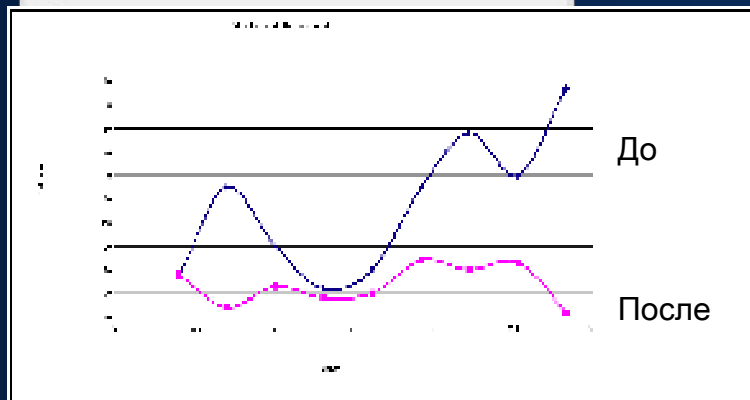
Время (Time)

Биохимическое потребление кислорода за 5 суток (BOD5)

Город Дойч-Ваграм (Австрия)



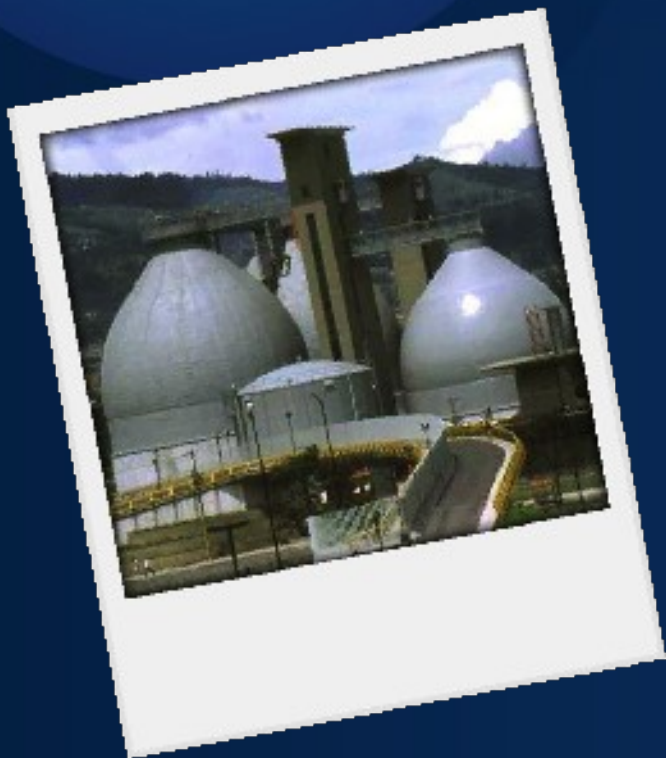
- ✓ Уменьшение неприятного запаха
- ✓ Снижение уровня биохимической потребности в кислороде
- ✓ Сокращение взвешенных твердых частиц
- ✓ Снижение жиров и масел в баках, насосах и очистительных установках



Главное преимущество:

- ✓ Сокращение отходов на **34%**,
- ✓ Сокращение издержек в размере \$130 000

Корейская установка для анаэробного сбраживания



- ✓ Поток 1,644 м³ в день
- ✓ Доза 2.5 галлона в день
- ✓ Эффективность сбраживания увеличилась с 29.4% до 56.1%
- ✓ Удвоилось количество получаемого газа, что способствовало увеличению выработки электроэнергии
- ✓ Снижение расходов на утилизацию отходов
- ✓ Ограниченное использование полимерных коагулянтов
- ✓ Ежедневная экономическая прибыль в размере \$ 1,000 США

Технология идеального вытеснения

При использовании существующих канализационных труб препарат **ACF-32** значительно снизил уровень химической и биохимической потребности в кислороде в верховье

Испытан в чрезвычайных обстоятельствах, когда требовалось перенаправить поток сточных вод при утечках

ACF-32 сократил химическую потребность в кислороде на более чем **70%** на участке в 900 футов

Дает возможность снова запустить систему сбора и отведения сточных вод спустя дни, а не недели



Система сбора и отведения сточных вод (Голландия)

- ✓ Снижение уровня отходов на **28%**
- ✓ Снижение уровня химической и биохимической потребности в кислороде
- ✓ Устранение неприятного запаха
- ✓ Улучшение качества биогаза
- ✓ Стабилизация процесса в зимний период
- ✓ Сокращение производственных издержек

Система предназначена для загрузок из полимера 535 PE



Сокращение численности бактерий группы кишечной палочки

Зоопарк города Джэксонвилл (шт.Флорида),
Пруд, где обитают лебеди

Следуя линии тренда...
Пруд в зоопарке города Джэксонвилл (шт.Флорида)

Анализируемый компонент	Метод	Единица измерения	Предварительный тест 15 янв 09	Тест 1 5 фев 09	Тест 2 26 фев 09	Тест 3 16 сен 09	Разница / Улучшение
Биохимическая потребность в кислороде	SM 18 5210B	мг/л	16	9.7	1	1	-15/94%
Химическая потребность в кислороде	SM 5220D	мг/л	240	85	120	35	-205/85%
Нитраты / N	EPA 300.0	мг/л	.60	.31	BDL	BDL	-.60/100%
Нитриты / N	EPA 300.0	мг/л	.23	.13	BDL	BDL	-.32/100%
Общее количество взвешенных твердых частиц	SM 2540D	мг/л	62	56	106	25	-37/60%
Фекальные колиформные бактерии	SM 9222D	кое/ 100 мл	36,000	10,000	4,600	1,200	-34,800/96%

Отстойники для отходов текстильного производства



Сточные воды в отстойниках с подачей самотеком были обработаны препаратом АСФ-32. За положенное количество времени красители были растворены, а биохимическая потребность в кислороде сократилась до уровня ниже предусмотренного нормами.



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Забой домашней птицы (Иордания)

Грамотно спроектированная и построенная станция очистки сточных вод, которая тем не менее не соответствовала некоторым требованиям...

- ✓ Система оказалась неспособна отвечать требованиям по уровню химической и биохимической потребности в кислороде, жиров и масел, общего количества взвешенных твердых частиц, аммиака и фосфатов в сточных водах
- ✓ Жалобы населения в связи с неприятным запахом

Забой домашней птицы (Иордания)

800~1000
м³ в день

Сборный
резервуар
160 м³

Резервуар для аэрации
7500 м³

Отстойник
1600 м³

1^я доза – 47 миллионных долей
Следующие 4 недели- 12 миллионных долей в неделю

1^я доза – 6.1 миллионных долей
Следующие 4 недели- 1.5 миллионных долей в неделю

Шламонакопитель
1300 м³

Общее количество использованного препарата за 5 недель -27 галлонов

Профилактика – 3 галлона в неделю

Химическая потребность в кислороде (ХПК) - 4211 мг/л
Биохимическая потребность в кислороде(БПК) - 2725 мг/л
Общее количество взвешенных твердых частиц (ОКВТЧ) -1276 мг/л
Объем жиров и масел (ЖМ) - 612 мг/л

Забой домашней птицы (Иордания)

Цели:

1. Снизить следующие показатели сточных вод

Показатели	Текущие	Норма
ХПК	4211 мг/л	150 мг/л
БПК	2725 мг/л	50 мг/л
ОКВТЧ	1276 мг/л	50 мг/л
ЖМ	612 мг/л	5 мг/л
NH4	310 мг/л	5 мг/л
Показатель объема отстоя	452 мг/л	150 мг/л

2. Устранить неприятный запах от сточных вод и шламонакопителя

3. Устранить 65 см слой на дне шламонакопителя



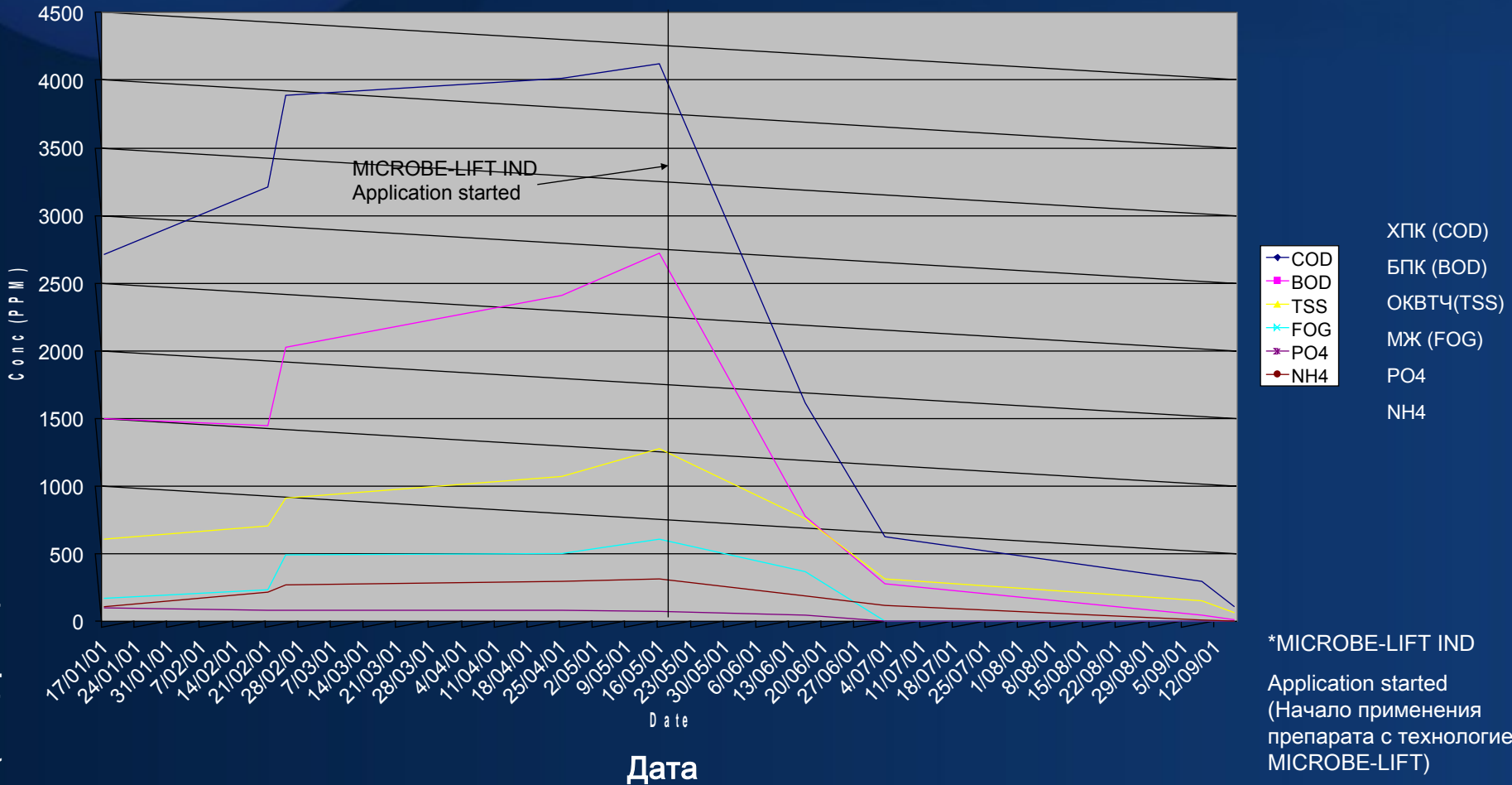
BLUE PLANET
"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Забой домашней птицы (Иордания)

Государственный забой домашней птицы, г. Эль-Карак, Иордания

Nat'l Poultry Slaughter House, Karak, Jordan - Aquaclean Trial





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Забой домашней птицы (Иордания)

Выводы:

AquaClean быстро и эффективно, не требуя дополнительных затрат, снизил имеющиеся показатели до установленных норм

Очень быстро были устранены запах и корка на поверхности навоза

Спустя месяц после начала применения препарата, сточные воды в течение 2 недель имели розоватый оттенок, а после вовсе стали прозрачными

Причиной тому послужили крайне активные пурпурные бактерии, так как первые 4 недели в аэрационном резервуаре и шламонакопителе наблюдалась высокая концентрация сероводорода



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Завод по производству Кока-Колы

Завод в Сальвадоре

Завод безалкогольных напитков. Результаты исследования:

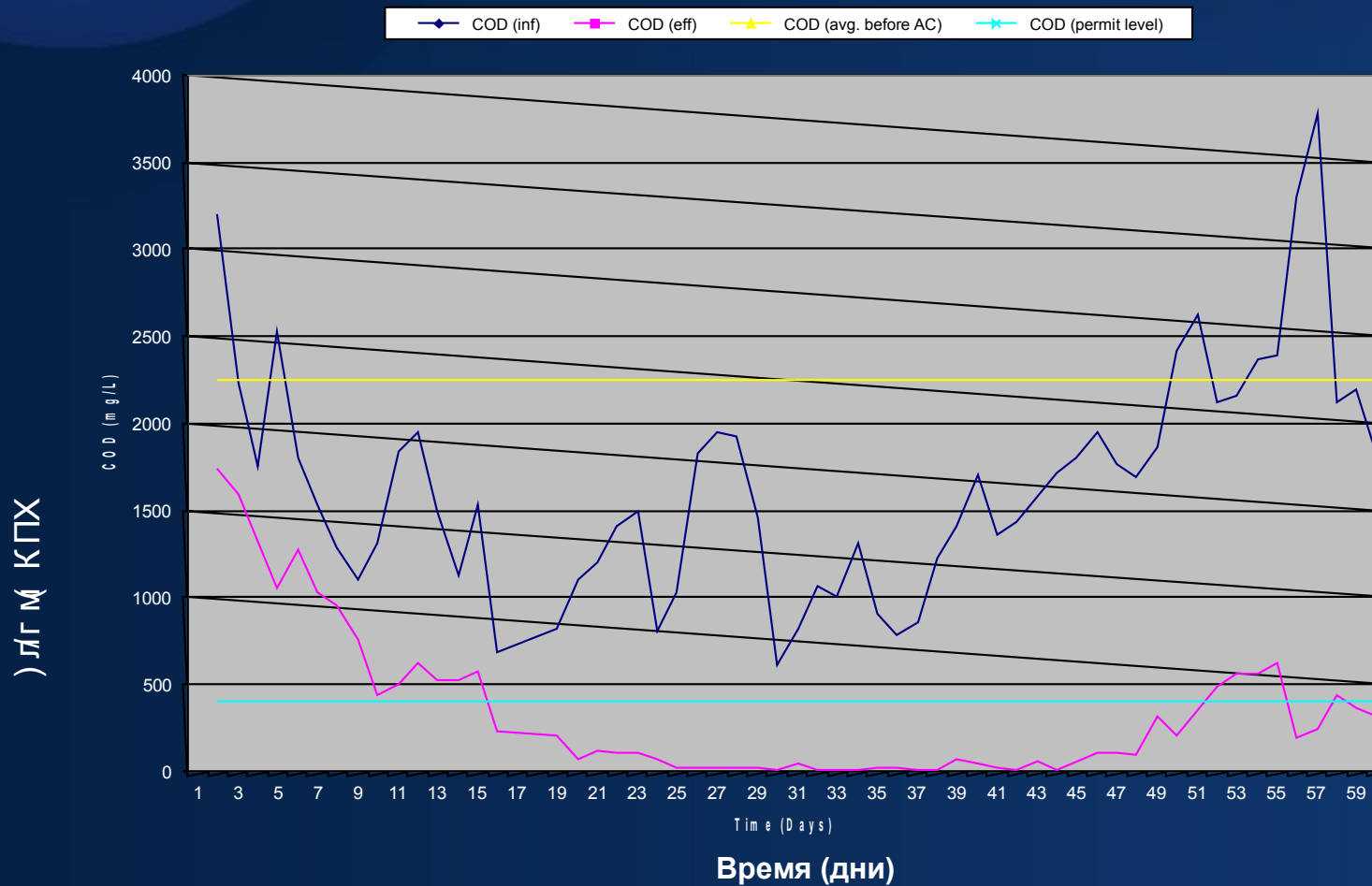
Снижение уровня химической потребности в кислороде с >2000 миллионных долей до < 200 миллионных долей

Снижение мутности воды с >30 нефелометрических единиц мутности до <15 единиц



Завод по производству Кока-Колы

ХПК (сточные воды, поступающие на очистку) ХПК (сточные воды после очистки) ХПК (средний уровень) ХПК (допустимый уровень)



Переработка отходов молочных ферм

- ✓ *Компания Refrescos Nacionales
г. Панама, Панама
- ✓ Применение AquaClean,
Апрель 2002

Цели:

- ✓ Чистые отстойники
- ✓ Разложение жиров и масел
- ✓ Устранение неприятных запахов
- ✓ Улучшение состояния окружающей среды



**Компания по производству
безалкогольных напитков*



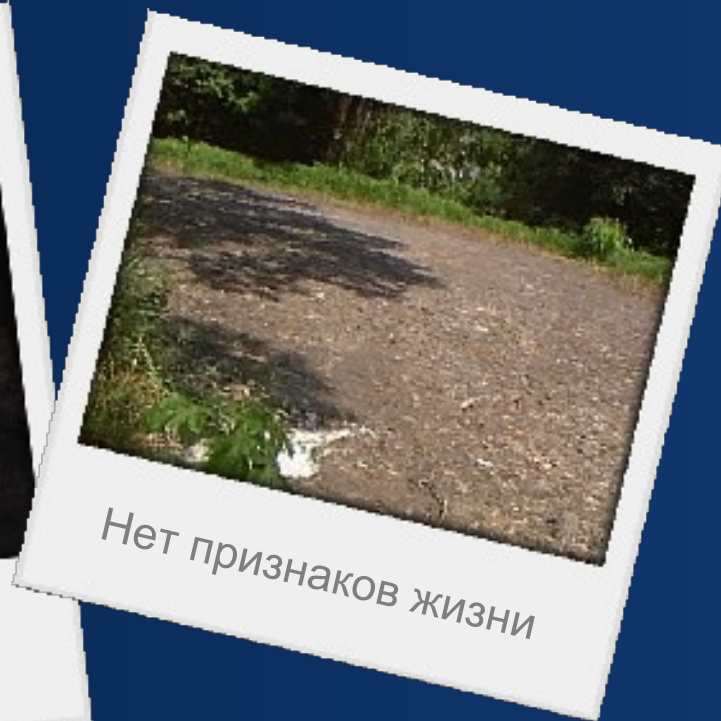
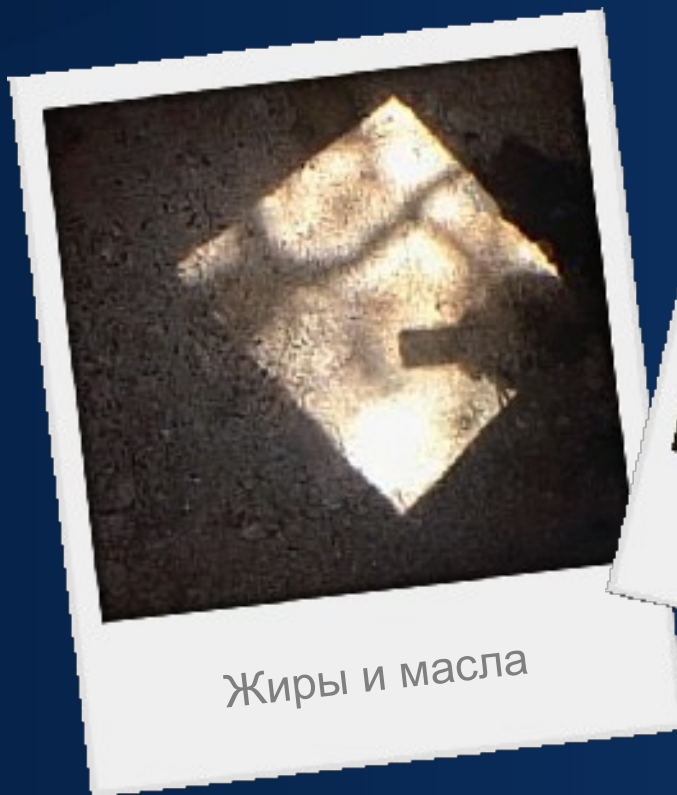
BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Переработка отходов молочных ферм

До применения препарата резервуары и отстойники были сильно загрязнены, содержали множество червей и источали неприятный запах.



Переработка отходов молочных ферм



До применения AquaClean



После применения AquaClean

Через 6 недель в отстойнике больше не было жиров, а запах, который был причиной жалоб у местного населения, был полностью устранен.

Жируловитель

Жируловитель в кафе (Сингапур)



- ✓ Устранение неприятного запаха из жируловителя
- ✓ Разложение в нем жиров
- ✓ Снижение потребности в откачке жира
- ✓ Предотвращение засорения труб
- ✓ Улучшение проходимости потока и качества сточных вод

Жируловитель в кафе (Сингапур)

John's West Farm*

Ресторан Барбекю- Жироуловитель



AquaClean применен 11/03/10



Жир исчез за 1 месяц

**Джон Кокер (John Cocker) владеет бизнесом по обслуживанию канализационных систем, жироуловителей и полей фильтрации (шт. Флорида, США)*



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Три Хунг Ко (Tri Hung Co)

Рыбоперерабатывающий завод (Вьетнам)

- ✓ Ежедневно на заводе образуется 100 м³ сильно загрязненных сточных вод
- ✓ Уровень ХПК превышает 14 000 миллионных долей, очень большое количество жиров и масел
- ✓ Низкотехнологичная система отстойников
- ✓ Жидкие промышленные отходы не соответствуют принятым нормам



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Три Хунг Ко (Tri Hung Co) Рыбоперерабатывающий завод (Вьетнам)



ХПК мг/л	Сточные воды, поступающие на очистку	Сточные воды после очистки	Норма
Июль 2007	14,000	1,200	100
Сен 2007	14,325	66	100



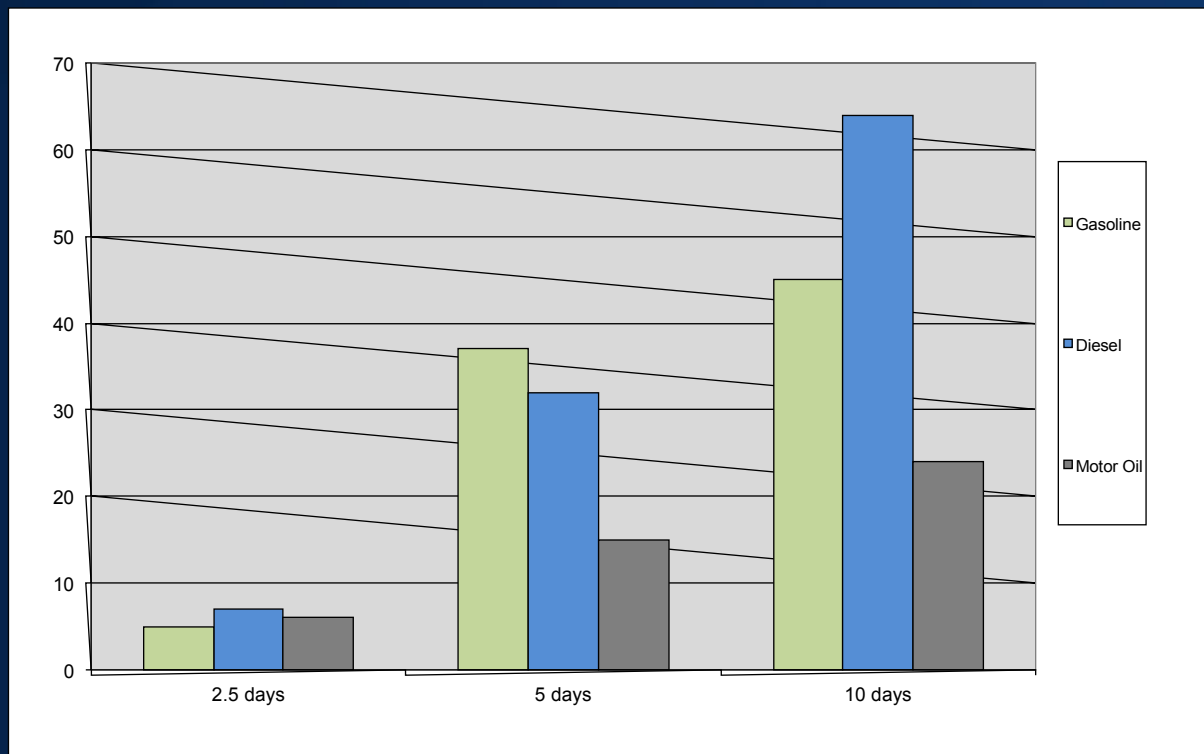
BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Удаление углеводородов

Снижение



- Gasoline
- Diesel
- Motor Oil

Бензин

Дизельное
топливо

Картерное
масло

2,5 дня

5 дней

10 дней

Загрязненная почва в порту перекачки:

- ✓ Использовался ряд нагнетательных скважин глубиной 2 метра, сетка бурения скважин для покрытия загрязненной территории
- ✓ Растворенный в воде, препарат **ACF-32** добавлялся в вертикальные скважины
- ✓ Снижение содержания нефтепродуктов, насос откачивает воду и снова пускает в оборот
- ✓ **ACF-32** смог устранить **94%** углеводородного сырья в почве за 2 месяца
- ✓ Использование препарата на месте работ способствовало значительной экономии денег и снижению риска для окружающей среды

Разлив дизельного топлива (Компания PepsiCo)

- ✓ Устранение последствий разлива на местности (Завод в городе Йоханнесбург, ЮАР)
- ✓ Обработка территории препаратом **ACF-32** в течение более 8 недель
- ✓ Устранение **95%** последствий разлива





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Применение препарата на полигоне твердых ОТХОДОВ

Городская свалка твердых отходов (Вьетнам)



- ✓ Использование AquaClean для устранения неприятного запаха
- ✓ Разбавление в пресной воде в пропорции 1:200
- ✓ Препарат равномерно распыскан по только что сваленным отходам в пропорции $\frac{1}{2}$ литра на квадратный метр
- ✓ Полное устранение неприятного запаха
- ✓ Улучшение разложения твердых отходов и их компактизации
- ✓ Улучшение качества воды, просочившейся в грунт на свалке

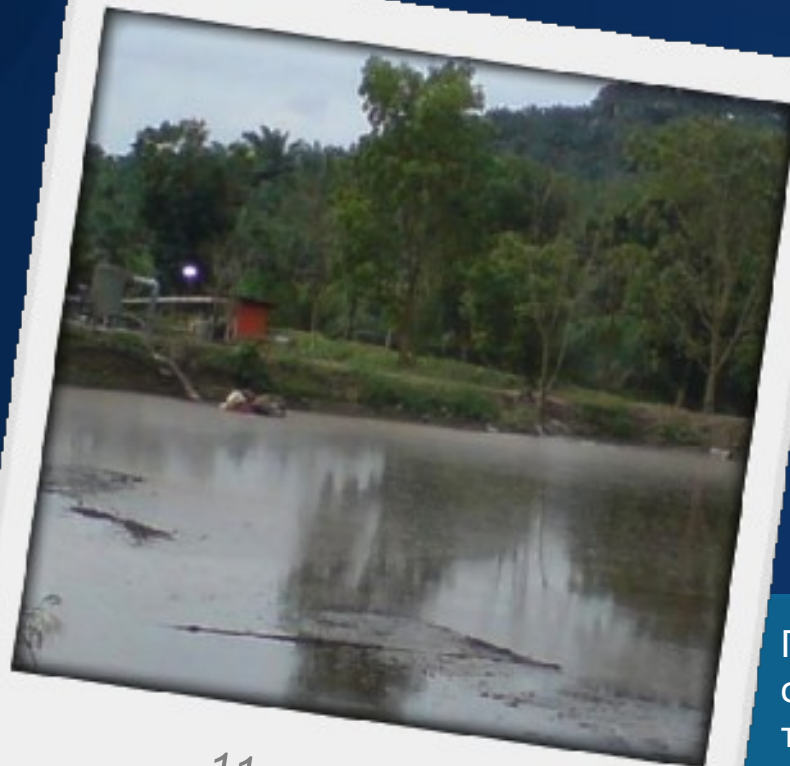


BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Пруд, куда сбрасываются жидкие отходы, получаемые при производстве пальмового масла (Малайзия)



11 июля 2007

Пруд, куда сбрасываются
очищенные сточные воды,
тем не менее полностью
загрязнен промышленными
отходами



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Пруд, куда сбрасываются
жидкие отходы, получаемые
при производстве
пальмового масла
(Малайзия)



Тот же пруд 4
месяца спустя

Последовательно-системный подход

«Поставщик решений»

- ✓ **План исследования**
 - Обозначить проблемы, которые необходимо решить, и поставить цели
 - Выделить критерии, необходимые для достижения успеха
- ✓ **Биологическая очистка**
 - Предназначена для определения целей и оценки результатов
- ✓ **Координация работы системы**
 - Рассмотреть полученные результаты с целью корректировки и продолжение устойчивого и экономичного процесса очистки, который отвечает целям



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Последовательно-системный подход «Поставщик решений»

Предоставляя решения и техническую поддержку

Инновационные планы очистки

Устойчивые природные решения

Экономичный и эффективный

Не наносит вред окружающей среде



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN



СПАСИБО





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Введение в микробиологию окружающей среды

Проблема утилизации сточных вод часто всего связана с долгим и сложным процессом разложения некоторых соединений вследствие кинетических темпов, т.е.

Времени, необходимого, чтобы преодолеть сдерживающие факторы в процессе разложения органических веществ



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Показатели для биологической очистки

- ✓ Аммиачный азот (NH_3N) 1 мг/ остаточное содержание
- ✓ Ортофосфат (PO_4) 1 мг/ остаточное содержание
- ✓ pH 4 до 10.5
- ✓ Растворенный кислород (DO) >1 мг/л
- ✓ Температура 5 до 50 градусов по Цельсию
- ✓ Специальный отбор бактерий для разложения органического вещества
- ✓ Соответствующая система технических средств и необходимое время задерживания сточных вод для биологической активности
- ✓ Стандартный рабочий диапазон (см. выше)

Терминология (Сточные воды)

- ✓ БПК - Биохимическая потребность в кислороде
- ✓ ХПК - Химическая потребность в кислороде
- ✓ ОКВТЦ - Общее количество взвешенных твердых частиц
- ✓ ВТЧСР - Взвешенные твёрдые частицы в смешанном растворе
- ✓ ЖМ - Жиры и масла
- ✓ Запахи - Биохимические реакции (в основном сера, аммиак & меркаптаны)

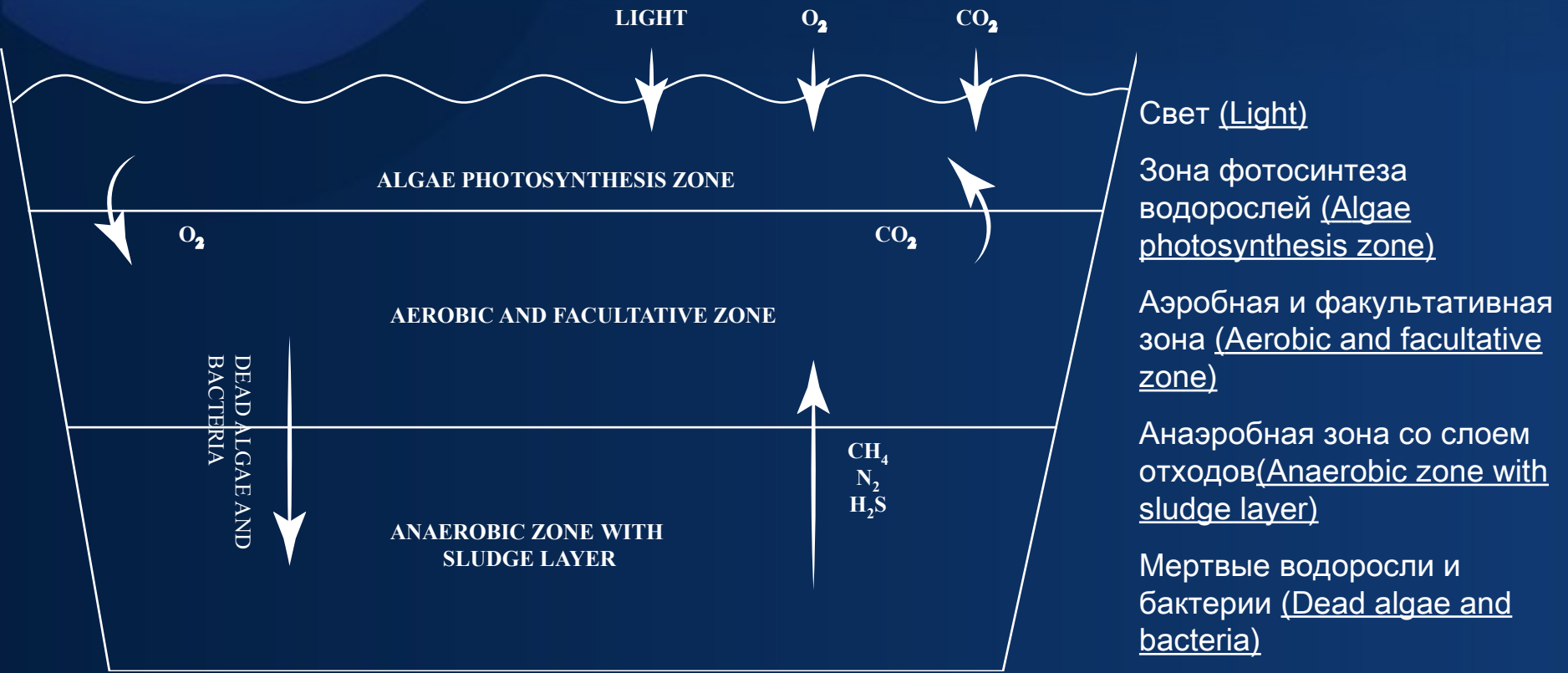


BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Процессы происходящие в толще воды пруда-накопителя



Свет (Light)

Зона фотосинтеза водорослей (Algae photosynthesis zone)

Аэробная и факультативная зона (Aerobic and facultative zone)

Анаэробная зона со слоем отходов (Anaerobic zone with sludge layer)

Мертвые водоросли и бактерии (Dead algae and bacteria)

Обычная микрофлора пруда-накопителя

Химическая потребность в кислороде (ХПК):

Показатель, характеризующий способность органических веществ в сточных водах к поглощению кислорода

Биохимическая потребность в кислороде (БПК):
Количество растворенного в воде кислорода, необходимого для окисления микроорганизмами биологически разлагаемых веществ

Твердые взвешенные частицы

Общее количество твердых взвешенных частиц

- ✓ Твердые вещества, которые либо плавают на поверхности, либо находятся во взвешенном состоянии в жидкости
- ✓ Измеряются за счет фильтрования и сушки в лабораторных условиях

ВТЧСР (Взвешенные твёрдые частицы в смешанном растворе)

- ✓ Взвешенные твёрдые частицы в смешанном растворе – это смесь микроорганизмов и органических веществ в сточных водах с активным илом



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Неприятный запах

Как правило из-за содержания...

- ✓ H_2S сероводорода
- ✓ Меркаптанов
- ✓ Летучих жирных кислот (ЛЖК)
- ✓ Аммиака



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Важность надлежащей дозировки препарата

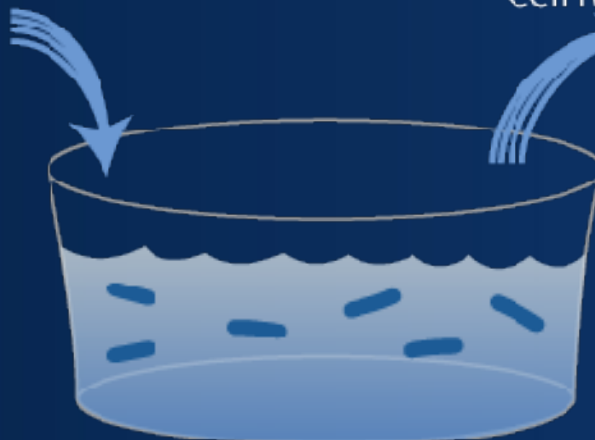
- ✓ Дозировка в начале применения – посев бактерий в 5-10 раз выше
- ✓ Профилактика для устойчивого процесса- 1-2 миллионных долей
- ✓ Параметры системы крайне необходимы при составлении плана по применению препарата
- ✓ Дозировка зависит от потока вод, структуры системы, времени выдерживания воды в очистительном сооружении и устойчивости отходов к разложению
- ✓ Исследование системы с целью определения темпов использования препарата

Система очистки сточных ВОД

Continuous Influent flow Medium +
Cell Removal

Постоянный входящий
поток(Continuous influent flow)

Удаление очищенных
сточных вод и
оставшихся
клеток(Medium+ Cell
Removal)



Культура (Culture)

Постоянный объем
(Constant Volume)

Постоянная плотность
(Constant Density)

Постоянный темп роста
(Constant Growth Rate)

Аэрация (Aeration)

Culture
Constant Volume
Constant Density
Constant Growth Rate

Aeration

Система находится в стабильном состоянии пока осуществляется устойчивое снабжение питательными веществами

<p>Животноводческие фермы</p>	<p>Система очистки отстойников</p> <ul style="list-style-type: none">–Органическое удобрение с улучшенными характеристиками–Улучшение процесса компостирования и устранение неприятного запаха–Получение биогаза–Сокращение содержания биохимической потребности в кислороде в жидких промышленных отходах
<p>Аквакультура</p>	<p>Улучшение качества воды</p> <ul style="list-style-type: none">–Ускорение темпов роста–Повышение коэффициента превращения корма–Снижение уровня смертности–Повышение воспроизводства организмов

Рынки сбыта препарата AquaClean

Отстойники	Действие: <ul style="list-style-type: none">–Устранение твердых отходов–Сокращение содержания БПК и неприятного запаха–Восстанавливает площадки для выщелачивания
Жируловители	Для отелей и ресторанов <ul style="list-style-type: none">–Снижает уровень жиров и масел–Предупреждает засоры труб
Декоративные пруды	Контроль количества водорослей и насекомых Снижение уровня жидких отходов

Скотобойни	Улучшение состояния жидких отходов Контроль количества жиров и масел, устранение неприятного запаха
Предприятия по производству безалкогольных напитков	Устранение неприятного запаха Снижение уровня жидких отходов
Озера и отстойные бассейны	Восстановление открытых водоемов Восстанавливает экологический баланс и водную флору и фауну

Рынки сбыта препарата AquaClean

Лекарственные препараты	Утилизация продуктов биологического разложения Обеспечение устойчивости связующих веществ и растворителей
Отходы нефтепереработки	Расщепление углеводородов Расщепление фенолов Устранение аммиака Снижение уровня БПК/ХПК/ОКВТЧ
Производство стали	Расщепление фенолов, цианидов тиоцианатов, аммиака и смазочно-охлаждающей жидкости [СОЖ] для прокатки



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Рынки сбыта препарата AquaClean

Кожевенная и текстильная промышленность	Расщепляет органические красители, поверхностно-активные вещества, крахмал и отходы органического происхождения
Производство вин и других алкогольных напитков	Расщепляет сахара, танины и продукты распада спиртов
Молочное хозяйство	Сокращает объем жиров и масел



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Рынки сбыта препарата AquaClean

Кондитерское дело	Отходы сахарного производства и химические вещества
Ароматические вещества, содержащие галогены	Хлорфенол и дихлорфенол
Пищевая промышленность	Снижение уровня БПК,ЖМ и устранение неприятных запахов
Нефтехимикаты	Нефтяные углеводороды, алканы и бензол-толуол-ксилол (ВТХ)* *Ароматические углеводороды



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Рынки сбыта препарата AquaClean

<p>Целлюлозно-бумажная промышленность</p>	<p>Снижает уровень БПК и устраняет неприятный запах Расщепляет целлюлозу</p>
<p>Сельское хозяйство</p>	<p>Рекультивирует сельскохозяйственные угодья Улучшает рост корней и способствует повышению урожая Контролирует количество червей в почве Снижает потребность в воде и органических удобрениях</p>



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Компостирование отходов сахарного тростника





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Кашаса (Cachaza) Компостирование отходов сахарного тростника

Определение:

- ✓ **Кашаса** (порт. Cachaza) - фильтр-прессный осадок: побочный продукт, получаем при производстве сахара. Представляет собой твердые отходы, остающиеся в соке после его извлечения из сахарного тростника.
- ✓ **Кашаса** : компостируется с целью улучшения качества биоудобрения

Единственной сложностью на сегодняшний день являются недостаточные площади для сушки и компостирования продукта



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Компания Ingenio Magdalena* (Гватемала)

- ✓ Компания Magdalena производит 900 м³ кашасы в день.
- ✓ Каждый день кашаса выкладывается в вал длиной 400м вдоль дороги.
- ✓ Единовременно территория позволяет компостировать 40 валов.
- ✓ Компост продается как удобрение и не требует больших затрат при переработке

* **Ingenio Magdalena** – агропромышленная компания, занимающаяся производством сахара из сахарного тростника.

Ingenio Magdalena

Транспортировка кашасы к месту компостирования





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Ingenio Magdalena

Вал кашасы
длинной 400 м

Кашаса подвергается
аэрации раз в
неделю, а процесс
компостирования в
настоящее время
занимает 55 дней.





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования

Способ применения

Перед тем, как кашасу перевернуть и подвергнуть аэрации, она раз в неделю обрабатывалась препаратом из опрыскивателя, который одевается на спину в виде рюкзака.



Опытные исследования

Было применено 4 способа обработки:

В каждом случае объем продукта составлял 45м³

- ✓ Кашаса
- ✓ Кашаса (обработанная на заводе)
- ✓ Кашаса с сухой биомассой
- ✓ Сухая биомасса



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса

- ✓ Кашаса, поступаемая с завода, имеет влажность **80 %**
- ✓ Кашаса выкладывается в поле и сушится в течение 10 дней. Избыточная влага испаряется до процесса аэрации.

Дозировка:

Каждую неделю 2 галлона **ACF-32** растворялись в двух галлонах воды

Общий объем использованного препарата **ACF-32** составляет 8 галлонов



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса, обработанная на заводе

- ✓ **ACF-32** применялся в процессе подачи кашасы ленточным конвейером на грузовики. Данная процедура позволяет начать обработку на 10 дней раньше обычного
- Дозировка:
- Каждую неделю 2 галлона **ACF-32** растворялись в двух галлонах воды
- Общий объем использованного препарата **ACF-32** составляет 8 галлонов



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса, обработанная на заводе





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса с сухой биомассой

- ✓ Приготавливалась смесь из 50 % кашасы и 50 % сухой биомассы.
- ✓ ACF-32 применялся через 10 дней после того, как кашасу разместят на поле, чтобы из нее испарилась избыточная влага.
- Дозировка:
- Каждую неделю 2 галлона ACF-32 растворялись в шести галлонах воды
- Общий объем использованного препарата ACF-32 составляет 8 галлонов

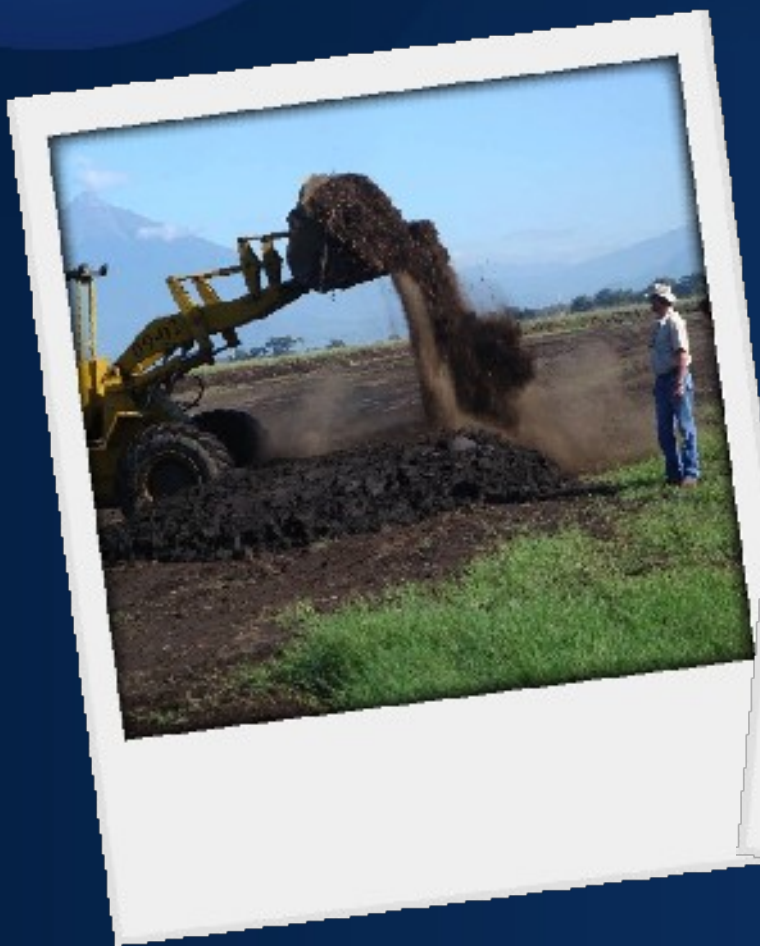


BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Кашаса с сухой биомассой





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Сухая биомасса

- ✓ Завод хотел определить свойства сухой биомассы и насколько она пригодна для компостирования
- Дозировка:
- Каждую неделю 2 галлона **ACF-32** растворялись в шести галлонах воды
- Общий объем использованного препарата **ACF-32** составляет 8 галлонов



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования Сухая биомасса





BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Опытные исследования

- ✓ Температура и влажность измерялись раз в неделю
- ✓ Измерения проводились до того, как трактор приступал к аэрации продукта



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Первое применение препарата

10 дней спустя после того, как продукт был уложен в вал

- ✓ Дозировка препарата **ACF-32** в каждом конкретном случае была указана ранее, после чего продукт подвергался аэрации.
- ✓ Фотографии были сделаны до того, как продукт переворачивали трактором и подвергали аэрации.
- ✓ Обработка кашасы **ACF-32** на заводе – пока единственный метод, который получил применение.



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Первое применение препарата 10 дней спустя

Кашаса до обработки



Кашаса, обработанная ACF-32 на заводе



Кашаса:
Первый день применения ACF-32



BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Первое применение препарата 10 дней спустя





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Второе применение препарата 17 дней спустя

Обратите внимание на разницу в
цвете

1. Кашаса до обработки
2. Кашаса, обработанная ACF-32
3. Сухая биомасса до обработки
4. Сухая биомасса, обработанная ACF-32
5. Кашаса, обработанная ACF-32 на заводе





BLUE PLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Второе применение препарата 17 дней спустя



Сухая биомасса до применения
препарата



Сухая биомасса, обработанная ACF-32



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Третье применение

23 дня спустя



Кашаса, обработанная АСF-32



Кашаса до применения
препарата



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Третье применение 23 дня спустя



Кашаса с сухой биомассой, обработанная
ACF-32



Кашаса с сухой биомассой до
применения препарата



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

Третье применение 23 дня спустя



Сухая биомасса, обработанная
ACF-32



Сухая биомасса до
применения препарата

37 дней спустя

Кашаса до применения препарата

Кашаса, обработанная
ACF-32 на заводе



Кашаса, обработанная
ACF-32



BLUEPLANET

"International Sales and Services"

AQUACLEAN

37 дней спустя



Кашаса с сухой биомассой
после [ACF-32](#)

Кашаса с сухой биомассой до
применения препарата