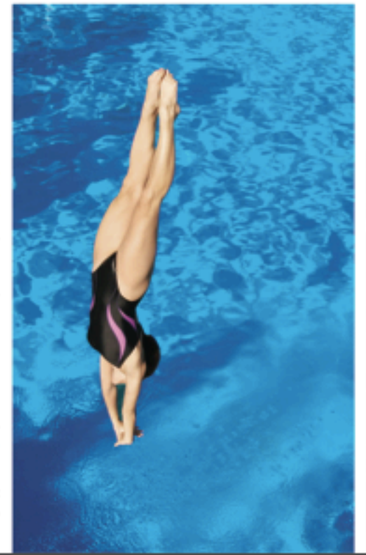
Производитель: Chrisal NV Belgium
Официальный дистрибьютер в России: ООО «Кризал Рус»
г. Москва, ул. Народного ополчения, д. 40, корп. 3
www.pip-product.ru
+7 (495) 532-43-39

pip
probiotica in progress



Эффективно Экологично Экономично

ДЕКОРАТИВНЫЕ ПРУДЫ С РЫБОЙ В ЗООПАРКЕ

В зоопарке Антверпена имеется водоём «touch pool», где можно трогать рыб руками. Приходит великое множество взрослых и детей. В воду попадает много внешней грязи, рыба получает повреждения, инфекционная обстановка в водоёме нехорошая. Вода становится мутной, микробиологически неустойчивой и это влияет на здоровье рыб.

Не прерывая процесс, Chrisal провёл тест. Чтобы оценить изменения, достигнутые благодаря пробиотикам Chrisal, брались пробы до и после регулярного внесения продукта.

Оценивались следующие показатели:

— общее микробное число;
— число Enterobacteriaceae — показатель санитарного состояния;
— число Aeromonas hydrophila — показатель патогенного загрязнения.

На начало тестирования имелась неустойчивая микрофлора с большим числом патогенов. Продукт Chrisal вносился ежедневно по всему периметру водоема, из соотношения 0,01 л на каждый 1 м³ в течение 1 месяца. Через месяц внесения пробиотиков микрофлора стала устойчивой и число патогенов уменьшилось. Органическая нагрузка и риск инфекций существенно снизились. Показатель санитарного состояния (Enterobacteriaceae) снизился с 1780 КОЕ/мл до 100 КОЕ/мл, показатель патогенного загрязнения (Aeromonas hydrophila) с 1800 КОЕ/мл до 140 КОЕ/мл. Результат был достигнут, несмотря на огромный поток посетителей и постоянный приток загрязнений, вносимых в воду извне. Сегодня внесение продукта Chrisal производится регулярно и периодически делаются контрольные замеры, которые подтверждают здоровье и безопасность бассейнов в зоопарке.

Бельгийская компания Chrisal была основана группой учёных микробиологов в 1989 году. С 1994 года она динамично развивается. Компания специализируется на производстве экологически безопасных профессиональных очистителей нового поколения и внедрении инновационных решений в области очистки всех сфер промышленности, сельского хозяйства, здравоохранения, общественного сектора и быта. Абсолютно все продукты, независимо от отрасли применения, не содержат агрессивных химических компонентов, которые разрушают обрабатываемые поверхности, и не загрязняют окружающую среду.

Компания Кризал Рус является официальным представителем бельгийской компании Chrisal в России и странах СНГ и владеет торговыми марками PIP и HD. Кризал Рус представляет в России три основные группы продукции, выпускаемые заводом Chrisal:

— оборудование для микробиологического контроля, очистные сооружения различного типа сложности.
— индустриальные очистители, заменяющие привычные кислоты и щелочи и не содержащие микроорганизмы.
— энзиматики.
— пробиотическая косметика PIP (Probiotica In Progress — пробиотика в развитии) — моющие пробиотики и биорегуляторы с добавлением безопасных микроорганизмов.

«Производство и распространение инновационных методов очистки, отвечающих самому высокому уровню: безопасности, эффективности, защиты экологии. Сама природа дала возможность воспользоваться ее технологиями и, одновременно, восстановить баланс, нарушенный деятельностью человека.»

президент компании Chrisal, Корри Гилен

Chrisal HD ECOLOGIX ENVIRONMENTAL SYSTEMS

HEAVY DUTY WATER CLEANER

HD Water Cleaner — мощный микробиологический регулятор для очистки воды и водоподготовки. Представляет собой стабилизированный концентрат комплекса пробиотических культур семейства Bacillus, без добавления моющей основы. Эко-решение по нормализации, стабилизации и улучшению микрофлоры и микроклимата на действующих объектах народного хозяйства. Имеет длительное бактериальное воздействие до 72-х часов, не вызывая резистентности патогенов.
HD Water Cleaner — биологически разлагаемый, не пенящийся, нетоксичный, не разрушающий структуры материала.
Heavy Duty Water Cleaner является нейтральным, абсолютно безвредным продуктом и может быть использован во всех видах водных систем.
Сертификация европейского независимого некоммерческого объединения Ecolabel.

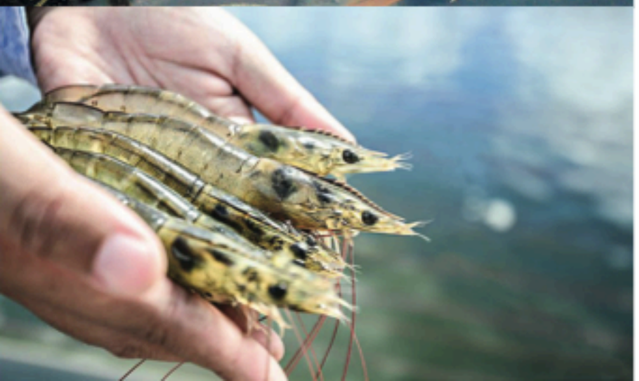
HD Water Cleaner эффективно действует на обязательные матричные компоненты биопленки. Предотвращает развитие сине-зелёной водоросли, патогенной микрофлоры, обладает активным воздействием на компоненты связующей матрицы биопленки. Ускоряет процесс очистки сточной воды, уменьшает процесс гниения, предотвращает распространение вокруг очистных сооружений запахов.
HD Water Cleaner применим в пищевой промышленности для полива сельскохозяйственных культур и подготовки питьевой воды для животных и птиц (укрепляет иммунную систему животных, обеспечивает хорошую защиту от патогенных бактерий и вирусов).
Пробиотические бактерии в воде нейтрализуют отрицательное воздействие патогенов, снижают инфекционное давление. Употребление питьевой воды, обогащённой пробиотиком, резко снижает риск заболевания вследствие патогенной атаки. При использовании Очистителя питьевой воды эти риски сокращаются на 90%.
Heavy Duty Water Cleaner также предназначен для очистки и стабилизации микрофлоры воды в резервуарах, аквариумах, плавательных бассейнах, озёрах, водоемах, профилактики водных установок и очистки труб, насосов и резервуаров.

Общее число микроорганизмов оставалось практически постоянным, но с учётом уменьшения Coliforms и Aeromonas можно сказать, что вносимые регулярно PiP-бактерии становятся постепенно доминирующими, угнетая развитие болезнетворных бактерий.
Через 2 недели после начала пролива пробиотиков вода стабилизируется на микробиологическом уровне.
Особенно сильно наблюдалось снижение инфекционного роста в карантинном аквариуме.
Использование очистителя Chrisal в резервуарах INTERKOI сделало воду здоровой со стабильным микробиологическим сообществом. Рыба стала получать меньший стресс. Добавление пробиотиков сократило расходы на традиционные лекарственные препараты и тем самым уменьшило затраты предприятия на лечение рыб. Вместо того, чтобы бороться с инфекциями, компания получила дополнительные возможности сосредоточиться на росте и развитии рыб.

ПРУДЫ ПО ВЫРАЩИВАНИЮ КРЕВЕТОК

В жаркой стране Вьетнам выращивание креветок производится повсеместно.
Наряду с благодатными природными условиями имеются проблемы с плохими микробиологическими условиями, связанными с загрязнением водоёмов, там где выращиваются креветки.

По правилам — креветка должна расти 90 дней и более в здоровой обстановке. Но сейчас картина другая: из-за повышенной патогенной обстановки в воде креветки живут только до 60 дней, креветки болеют и этот факт сильно влияет на экономику.
Представители Chrisal взялись провести тестовые испытания на креветочном пруду размером 0,5 га (50 м х 100 м) и средней глубиной 0,6 м. Объём воды составил 3000 м³. Из расчёта ежедневной нормы: 0,000333 л на каждый 1 м³ водоёма. Всего на этот пруд площадью 0,5 га ушло 100 литров продукта Chrisal.
На пруду имелась аэрация, что существенно улучшало результат распространения пробиотиков.
Ежедневно проливался 1 литр продукта Chrisal. Для экономии рабочей силы пролив производился 1 раз в 3 дня в количестве трех литров концентрата продукта. Это количество для удобства разбавлялось чистой теплой водой в трех канистрах по 10 литров каждая. В течение двух часов раствор настаивался и «пробиотически разгонялся». Далее работники на лодке объезжали озеро и периодически выливали содержимое канистр.
Так продолжалось 90 дней. Креветки прошли смертельный рубеж в 60 дней и успешно дожили до срока 90 дней.
Если ранее с этого пруда за 60 дней собирали максимум 5,5 тонн недорощенных креветок, то сейчас, к концу срока 90 дней, артель получила креветок общим весом 9,15 тонн.
Представители Chrisal попросили работников фермы не использовать традиционные химические добавки вместе с пробиотиками. Когда использование химических добавок было приостановлено — результат применения пробиотиков сразу дал о себе знать.
Теперь у этой артели имеется прудов общей площадью 1500 га и руководство артелии использует метод очищения водоёма пробиотиками Chrisal на всё своё хозяйство.



ОЧИЩЕНИЕ ВОДОЕМОВ С РЫБОЙ KOI

Исследования проводились в компании INTERKOI (Бельгия), которая специализируется на разведении декоративных рыб KOI. Ежедневный рацион пролива продукта Chrisal проводился из расчёта 0,01 л на каждый 1 м³ воды. Для испытания были выделены два внешних танка объемом 38 м³, один внутренний танк объемом 14 м³ и один карантинный аквариум с больными рыбами объемом 2 м³. Заборы воды для анализа производились каждую неделю, также контролировались и фильтры насосов.

До начала пролива пробиотиков вода имела нестабильную микрофлору и значительное количество возбудителей. Основное внимание в оценке уделялось:

— бактериальному составу воды: общее количество микробов в качестве индикатора органического стресса; Coliforms в качестве индикатора для гигиены; Aeromonas hydrophila (причина гниения плавника) в качестве индикатора уровня патогенов;
— количеству органического материала через спектрофотометрию;
— уровню загрязнения фильтров (слизь, водоросли);
— прозрачности воды через фотометрию;
— контролю параметров воды: pH, жёсткость, аммиак;
— поведению рыб, восстановлению больных рыб.

В процессе исследования была уменьшена частота обновления воды в резервуарах, так как обновление свежей водой мешало пробиотическому размножению. Через 6 недель ежедневного пролива пробиотиков была заметна положительная тенденция. Отмечалась стабилизация экосистемы.

Результаты были заметны уже по истечению 2-х недель. Травмированные рыбы, исцеление которых до этого обычно занимало 6 месяцев, после введения в карантинный аквариум пробиотиков показывали через 2 недели ускоренный процесс заживления ран, а по истечению 6-ти недель были признаны полностью исцелёнными.

HD Water cleaner применяется в:

— очистных сооружениях для очистки промышленных и бытовых стоков.
— общественных и частных бассейнах открытого и закрытого типа для перевода на безхимическое содержание.
— прудах и озерах для очистки и нормализации микрофлоры.
— сельском хозяйстве для выращивания и кормления.
— рыбном хозяйстве для биорегуляровки воды.

БИОПЛЕНКА

Биоплёнка — это множество (конгломерат) микроорганизмов, расположенных на какой-либо поверхности, клетки которых прикреплены друг к другу. Обычно клетки погружены в выделяемое ими внеклеточное полимерное вещество.
Существуют различные типы биопленок, но все они имеют ряд общих признаков: они прикреплены к несущей поверхности; имеют неупорядоченную структуру — прибежище для микробного сообщества, которое может быть крайне разнообразным, и эта структура усилена посредством внеклеточной матрицы полимерных материалов.
Микроорганизмы могут образовывать биопленки как на органической, так и на неорганической поверхности.

Особенно подвержены образованию биопленки поверхности, которые находятся в частом контакте с водой — различные водные системы. Такое образование начинается с небольшого количества свободно плавающих «колонистов» (например, Pseudomonas sp.), которые прикрепляются к постоянной поверхности посредством слабых комбинаций.
Если не предпринимать никаких действий, они прикрепятся основательно и, в свою очередь, создадут что-то вроде «якорной стоянки» для широкого вида других микроорганизмов (например: bacteria, archaea, protozoa, fungi and algae).
Биопленка быстро разрастается в макроскопическую структуру.

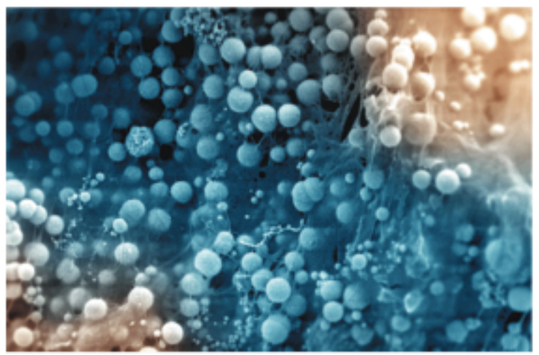
СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОДЫ В ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНАХ С ПОМОЩЬЮ HD WATER CLEANER

Для перевода плавательного бассейна на пробиотическое содержание после традиционных химических средств необходимо убедиться в минимальной остаточной концентрации этих средств в составе воды. После чего ввести разовую «ударную» дозу пробиотика из расчёта 0,5 л концентрата на каждые 10 м³ воды в бассейне. Использование пробиотическиого продукта не отменяет систему фильтрации, однако запрещает использование в них ультрафиолетовых ламп и добавление любых химических средств очистки (прим. Хлор, PH+, PH-). Уровень PH водоёма будет регулироваться продуктом на уровне 7.5.

Способ добавки:
Предварительно концентрат необходимо развести в тёплой воде, из расчёта 100 гр/л, после чего равномерно нанести раствор на зеркало бассейна с помощью опрыскивателя, либо другим удобным методом. Рекомендуется так же включить при этом систему циркуляции и фильтрации воды, если таковая имеется. Дальнейшее добавление в воду бассейна пробиотика необходимо делать не реже одного раза в неделю, из расчёта 150–200 мл на каждые 10 м³, в зависимости от интенсивности купания и типа водоёма (открытый, закрытый). Способ добавки остаётся тот же.

Пример:
Имеется бассейн объёмом 20 м³. Необходимо добавить разовую «ударную дозу» пробиотика в количестве 1 литра концентрата, предварительно разведённую в 10 литрах тёплой воды.
Дальнейший, еженедельный расход продукта будет составлять 300–400 мл.

СПОСОБ ПОЛИВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР С ДОБАВЛЕНИЕМ HD WATER CLEANER



Heavy Duty Water Cleaner:

— применяется для очистки воды.
— полностью безопасен, может быть применен во всех типах водных установок, открытых и закрытых резервуарах.
— удаляет биопленки; очищает трубы, насосы и бассейны, резервуары, канализационные, выгребные ямы, водопроводы.
— устраняет патогенную флору, вирусы, болезнетворные бактерии, грибки; устраняет неприятные запахи; создает здоровую микросреду.
— применяется для водоподготовки, очистки воды для животных.
— дружелюбен к окружающей среды.
— экономный в использовании — сильно концентрированный продукт пролонгированного действия.
— способствует улучшению качества урожая, ускоряет приготовление компоста до одного сезона.

Это сопровождается образованием чрезвычайно устойчивого матрикса, которая защищает микроорганизмы от внешнего мира. С этого момента, биопленка растет не только за счет присоединения проходящих мимо микроорганизмов, а также за счет размножения организмов в самой биопленке.
Развивающаяся биопленка является чрезвычайно сложной структурой, где различные микроорганизмы общаются друг с другом посредством коллективного восприятия. Каждый микроорганизм в биопленке выполняет свои задания по метаболизму, общей целью является обеспечить защиту от внешнего мира и обслуживание защитного матрикса.
Этот внеклеточный матрикс может рассматриваться как «клей», который держит всю биопленку вместе. Она состоит из полимеров, которые можно собирательным образом отнести к внеклеточным полимерным веществам или эксополисахаридам (EPS). Матрикс защищает клетки и включает внутреннее общение посредством биохимических сигналов.
Также в матриксе часто находятся «каналы», которые используются для доставки питательных веществ. Это хорошо известный факт, что поступающие в биопленку различными путями микроорганизмы чаще бывают патогенными и они в 1000 раз устойчивее к антибактериальным и дезинфицирующим средствам и биоцидам.
Хорошо сформировавшаяся биопленка представляет собой опасность не только для водных систем, но и для здоровья общества.
Ускоренное образование и присутствие биопленки является проблемой биологического характера, что собственно и отражает её название.
Биопленка эффективно защищает себя от всех видов химических веществ, таких как моющие средства, биоциды и антибиотики.

СПОСОБЫ БОРЬБЫ С БИОПЛЕНКОЙ

Единственный способ предотвратить образование биопленок и эффективно удалить уже имеющиеся – это применение биологических infiltrators, которые могут делать свою работу изнутри.
Образование биопленки вызывает следующие проблемы:
— сокращение эффективности (например, нагревания).
— коррозия систем.
— риск инфекций (Pseudomonas, S. aureus, Legionella, ...)
Heavy Duty Water Cleaner содержит ряд пробиотических бактерий способных удалить имеющуюся биопленку и предотвратить ее появление.

При добавлении HD Water Cleaner в водную установку, пробиотические бактерии проникают в биопленку как микроорганизм и затем воздействуют изнутри на компоненты матрикса, ослабляя его. Пробиотические бактерии потребляют большое количество питательных веществ, используемых для развития внеклеточного матрикса (EPS): протеины, глюкозу и глицериды, их количество становится недостаточным для дальнейшего существования матрикса. В итоге:
— строительство EPS (внеклеточный матрикс биопленки) блокируется;

Благодаря очистке воды от питательных элементов прекращаются вспышки цветения простейших водорослей, ряска значительно сокращает популяцию. Необходимо отметить, что интенсифицируя самоочищение, биопрепарат никоим образом не заменяет очистку водоема от крупного механического мусора. Очистка водоема продуктом Heavy Duty Water Cleaner может и должна вестись параллельно с работами по извлечению из водоема крупного механического мусора. При этом повышение прозрачности воды в результате применения биопрепарата может существенно облегчить водолазные работы.
Очистку водоема биопрепаратом можно начинать в апреле — мае, после прогрева воды до +5 °С. Приступать к очистке водоема можно и в любое удобное время в течение лета — полезные микроорганизмы будут очищать водоем до становления льда и возобновят активность следующей весной. Для борьбы с засильем ряски необходимо приступить к внесению продукта до начала вегетативного периода.
Расход продукта на очистку водоема независимо от его размеров составляет от 40 мл на 10 м³ воды. Препарат нужно вносить не сразу, а постепенно, в течение 7–9 недель, с разбивкой на отдельные дозы, которые вносятся в водоем ежедневно в течение первых 14 дней и далее 2 раза в неделю.

Цикл очистки создает в водоеме постоянный биоценоз, сохраняющий высокую активность до полного потребления загрязнителей.
Для внесения препарата в водоем обычно используется лодка или катер, так препарат равномерно распределяется по поверхности водного зеркала.
Heavy Duty Water Cleaner применяется для очистки водоемов закрытого типа любых размеров, начиная от парковых прудов и заканчивая водохранилищами, а также частными владельцами небольших декоративных прудов.
Основным достоинством биологической очистки водоемов является полноценное восстановление естественных процессов самоочищения водоема, достигаемое без активного механического вмешательства в экосистему.
Продукт Heavy Duty Water Cleaner рекомендуется для применения в большинстве описанных выше случаев загрязнения закрытых водоемов. Положительный эффект от применения продукта достигается в течение одного теплого сезона.
В зависимости от интенсивности загрязнения водоема повторное применение препарата может проводиться каждый теплый сезон до полного восстановления биологического равновесия.
В случае если водоем загрязняется непрерывно, необходимо принять меры по снижению нагрузки на водоем, а до этого необходимо регулярно вносить минимальные дозы продукта.
Heavy Duty Water Cleaner безопасен для человека, животных, рыб, водоплавающих птиц, растений.

СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОДОЕМОВ С ПОМОЩЬЮ HD WATER CLEANER

Об интенсивном загрязнении водоема свидетельствует любой из следующих признаков: высокий уровень донного осадка; чрезмерное скопление органики на дне, сопровождающееся размножением вредных микроорганизмов, как следствие - понижение содержания в воде кислорода; маслянистая пленка на поверхности; разросшаяся ряска; образование анаэробных газов; неприятные запахи; мутная вода, особенно в теплый период.

Мутная вода более интенсивно поглощает солнечные лучи, в результате чего нарушается естественный температурный режим водоема. В насыщенной питательными элементами воде начинается скачкообразный рост отдельных видов водных растений, подавляющих остальную флору водоема, — простейших водорослей (бурых, сине-зеленых), ряски. Происходит потеря видового разнообразия: заполнение водоема одним видом растительности, который практически полностью вытесняет все остальные. Особенно опасно загрязнение питательными элементами для мелких водоемов.

С наступлением весны мелководье быстро прогревается и донные осадки: отмершие растения, продукты жизнедеятельности рыб и животных, — выделяют соединения фосфора и азота, так называемые биогенные вещества, которые попадают в водную толщу и вызывают вспышку цветения микроводорослей. Насыщение водоема питательными веществами приводит к постепенному изменению типа водной экосистемы пруда или озера на эвтрофный — заболачиванию.

Для того, чтобы помочь водоему самостоятельно справиться с загрязнением, требуется дополнительная очистка водоема от органических веществ и питательных элементов и удаление донных отложений. Из всех методов очистки водоемов только биологическая очистка позволяет восстановить биохимическое самоочищение.

Биохимическое самоочищение происходит за счет искусственного восстановления видового состава полезной микрофлоры, многократного увеличения концентрации полезных микроорганизмов в водоеме.

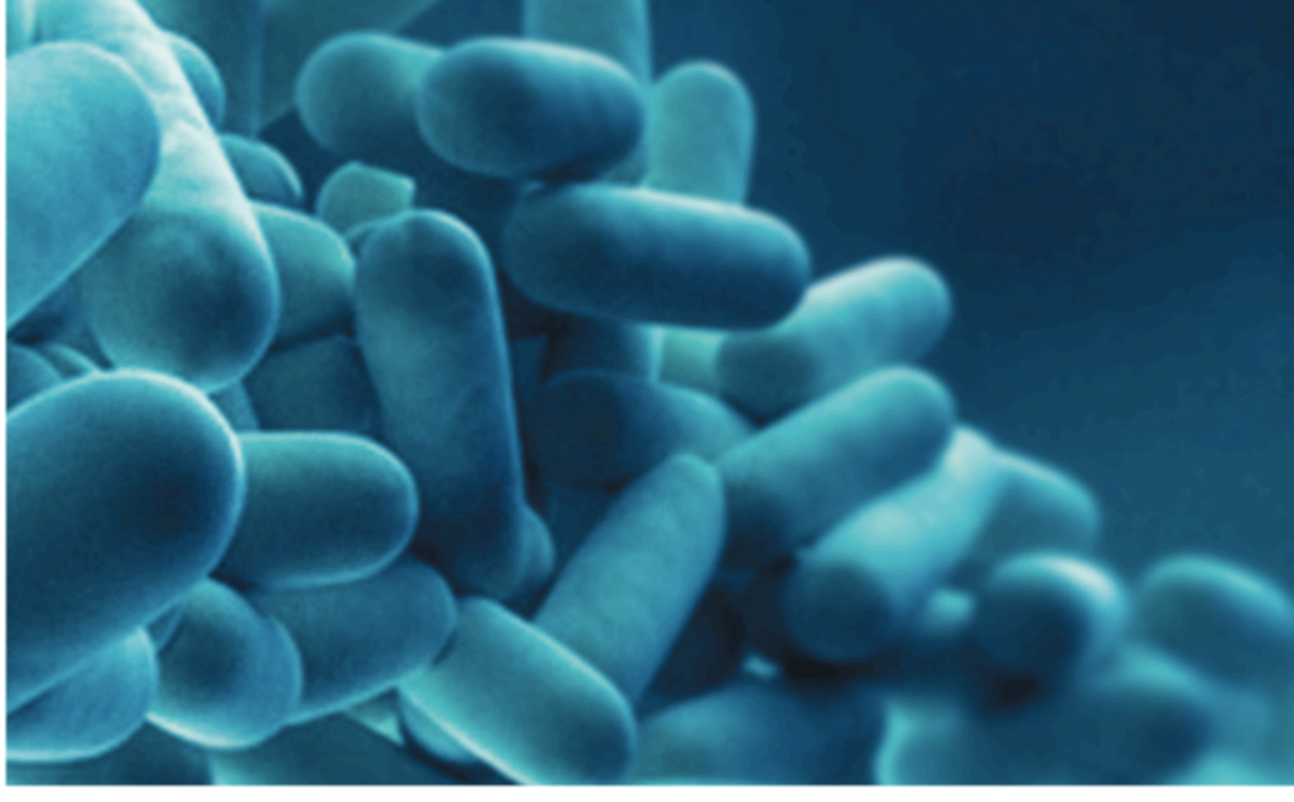
В результате научной работы и испытаний был создан продукт Heavy Duty Water Cleaner. В основе препарата — ассоциация штаммов аэробных факультативных строго сапрофитных микроорганизмов, для которых основным источником энергии и жизнедеятельности являются органические вещества характерные для донных отложений водоемов.

Внесение в загрязненный водоем HD Water Cleaner создает в воде и донных отложениях устойчиво высокую концентрацию полезных микроорганизмов, существенно активизирующих биохимические процессы самоочищения:

— микробиологическое потребление органики донных отложений;
— превращение органических веществ в CO_2 и H_2O;
— биологическое удаление из воды органических веществ и питательных элементов азота, фосфора, нитратов, фосфатов;
— понижение значений БПК, ХПК, ВВ на 90% и более;
— пробиотическое ускорение отмирания вредных и патогенных микроорганизмов в водоеме, интенсификация самоочищения воды до 99%;
— микробно-ферментное улучшение перманганатной окисляемости воды.

В результате интенсификации биохимических процессов очистки водоема уже через месяц существенно снижается общая нагрузка на водоем:

— значительно сокращается потребление растворенного кислорода;
— отмирает до 95% вредных и патогенных грибков и бактерий;
— повышается прозрачность воды и нормализуется температурный режим водоема.



— существующая биопленка активно разрушается;
— после удаления биопленки система будет оставаться чистой ретроактивно.

Heavy Duty Water Cleaner – это 100% биоразлагаемый продукт из смеси пробиотиков на водной основе, который можно безопасно применять во всех водных системах, как застойных, так и проточных, без воздействия на саму систему.

Одного литра Heavy Duty Water Cleaner достаточно, чтобы запустить «процесс оздоровления» 10.000 л воды.

Heavy Duty Water Cleaner:

— безопасен для окружающей среды;
— нейтрализует вредные микроорганизмы, живущие в воде;
— не вредит полезной живой флоре;
— предотвращает распространение запахов вокруг очистных сооружений;
— уменьшает процесс гниения.

ПРИМЕНЕНИЕ HEAVY DUTY WATER CLEANER НА ПРИМЕРЕ СТАНЦИИ АЭРАЦИИ, ПРОБИОТИКИ И БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

Цель:
получение положительных тенденций (2-6 месяцев) от применения микробиологических технологий:
— ускорение процессов очистки сточной воды;
— уменьшение процессов гниения;
— предотвращение распространения запахов вокруг очистных сооружений;
— устранение жировой пленки на поверхности первичного отстойника;
— улучшение санитарного состояния на песковых площадках;
— возможное снижение потребляемого в аэротенках воздуха;
— увеличение дозы загрузки в метантенках;
— снижение нагрузки на очистные сооружения от дополнительных загрязнений за счет улучшения качества возвратной иловой воды.

Результаты лабораторных испытаний показывают:
— изменение органолептических характеристик;
— улучшение процессов осветления в первичных отстойниках;
— изменение бактериологических показателей;
— резкое снижение концентрации азота аммонийного в биологически очищенной сточной воде;
— безопасен, не проявляет токсического действия на организмы активного ила.

Результат применения моющих пробиотиков Heavy Duty Water Cleaner:
— улучшение санитарно-гигиенического состояния воздушной среды на территории станции аэрации и жилого массива, прилегающего к станции аэрации;
— положительное влияние на состояние песка, изъятого на песколовках;
— улучшение санитарно-гигиенической обстановки на пескоплощадках без специальной обработки;
— уменьшение влажности осадка для обработки в метантенках может привести к увеличению выхода биогаза;
— улучшение качества надиловой воды и улучшение самой технологии обработки воды, приводящей к увеличению снятия загрязняющих веществ на этапе механической обработки и затем приводящей к уменьшению затрат на биологическую очистку
— уменьшение возможных разрушений коллекторов и сооружений от газовой коррозии.