

# Евробион

НАРОДНАЯ МАРКА



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ  
ПРОЕКТ

ОЧИСТНЫЕ СИСТЕМЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

БЕЗРЕАГЕНТНАЯ ОЧИСТКА  
ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ

РАЗРАБОТАНО В РОССИИ



ГЛУБОКАЯ БИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД

[www.ubas.ru](http://www.ubas.ru)



# СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| От автора изобретений .....   | 2  |
| О компании .....  | 3  |
| «ЕВРОБИОН» .....  | 4  |
| Технологические преимущества «ЕВРОБИОН» .....                             | 5  |
| Технические характеристики и обслуживание установок «ЕВРОБИОН» .....      | 7  |
| Модельный ряд установок «ЮБАС» .....                                      | 8  |
| Выбор производительности установок .....                                  | 12 |
| Варианты отведения очищенной воды .....                                   | 14 |
| Критерии выбора технологии .....  | 16 |
| Таблица габаритных размеров «ЮБАС» .....                                  | 18 |
| Установки глубокой биологической очистки «ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС» .....      | 20 |
| Установки глубокой биологической очистки «ЕВРОБИОН-ГРАНД» .....           | 22 |
| Аэромагнитная технология очистки питьевой воды. Установки «АЭРОМАГ» ..... | 26 |
| Горный источник на вашем участке. «АЭРОМАГ» для коттеджа .....            | 30 |
| Система очистки ливнестоков «ЮБЭСТ» .....                                 | 32 |
| Система доочистки сточных вод и очистки прудов «БИОНИТ» .....             | 33 |

## Оборудование для современных очистных сооружений

|   |    |
|---|----|
| Система очистки прудов и водоемов «АЭРОПУЛЬСАР» ..... | 34 |
| Мембранные компрессоры «НIBLOW» .....                 | 35 |
| Погружные насосы «ORPU ORCUT TES» .....               | 35 |
| Аэрационные системы «ПОЛИАТР» .....                   | 36 |
| Турбинные импеллерные воздуходувки «НЕЙРУС» .....     | 38 |
| Погружные канальные воздуходувки «ORPU» .....         | 40 |
| Система контроля «БИОТАЙМЕР» .....                    | 42 |
| Система контроля «БИОСТРАЖ» .....                     | 42 |
| Магнитные активаторы .....                            | 43 |
| Уникальный пузырьковый уровнемер «ТЕНЗОЛАН» .....     | 44 |



Чистая вода – что может быть более значимым для здоровья человека? И чем далее идет прогресс, тем яснее понимание того, что чистая вода является синонимом здорового образа жизни. Вроде бы в этой теме много разработок, но как начинаешь глубже вникать в суть проблем, оказывается все очень плачевно, и в области очистки питьевой воды, и в области очистки сточных вод. В начале XXI века остро встал вопрос качественной очистки сточных вод загородных домов и поселков, серьезно влияющих на загрязнение окружающей среды в связи с резко возросшим спросом на комфортную загородную жизнь. Люди стали жить в таких домах постоянно со всеми городскими удобствами. Централизованная канализация охватила менее 10% таких домов. Выход был в развитии децентрализованных и индивидуальных систем канализации. Однако, такие системы были плохо проработаны. Ни в одной стране мира не было приемлемых готовых решений. Нужно было начинать почти с нуля. И мы нашли решение этого вопроса. ЮБАС, ЕВРОБИОН, БИОНИТ – это уже серийные образцы систем очистки сточных вод нового поколения.

По этой теме мной было получено более 50 патентов на изобретение технологий очистки сточных вод. В 2005 году мне предложили возглавить «Национальный Экологический Проект», созданный для решения проблем экологической направленности в России. Я принял это предложение.

За эти годы мы уже многого достигли. У нас действует собственная исследовательская и производственная база, разработки которой оперативно внедряются в новые образцы продукции на производствах не только по всей России, но и в Европе. Одна из последних серьезных разработок, внедренная в серийное производство – уникальная инновационная безреагентная система очистки питьевой воды АЭРОМАГ для поселков и частных домов. Наш проект набирает обороты, с каждым годом мы выходим на все новые регионы России. За эти годы накопилось столько проблем в сфере экологии, что решить их в полном объеме нынешнему поколению вряд ли по силам. Мы закладываем фундамент долговременной и плодотворной работы на экологическом фронте на многие годы вперед. Пожелаем всем нам удачи на этом нелегком, но очень нужном пути!

С уважением,  
 Президент Группы компаний «Национальный Экологический Проект»  
 инженер-изобретатель Ю. О. Бобылев



В 2001 году была запатентована первая технология очистки сточных вод на основе ритмовых аэротенков (ARS-системы). Сразу же был организован серийный выпуск этих очистных сооружений под торговой маркой «ЮБАС». Вскоре системы ЮБАС стали лидерами по качеству очистки на Российском рынке локальных очистных сооружений.

В 2005 году был организован «Национальный Экологический Проект» - НЭП, для решения проблем экологической направленности. Под его эгидой объединилось множество профильных фирм. Сегодня НЭП ведет самостоятельную научно-исследовательскую работу силами собственной исследовательской базы. Наши разработки успешно и оперативно внедряются в новые образцы продукции, а новинки появляются иногда по несколько раз в год. ЮБАС, ПОЛИАТР, ТЕНЗОЛАН, ЮБЭСТ, ЕВРОБИОН, БИОСТРАЖ, ИМПАЙР, АЭРОСЛИВ, ТУРБОСКРИН, АЭРОСКРИН, АЭРОСЛАЙДЕР, АЭРОМАГ - эти разработки украсили бы любое научно-исследовательское учреждение. А это еще не весь перечень разработок. Разработанные в 2009 году индивидуальные системы очистки сточных вод ЕВРОБИОН с успехом могут претендовать на звание народного аэросептика по всем показателям. А безреагентная система очистки питьевой воды АЭРОМАГ на сегодня одна из лучших систем очистки по показателям цена-качество и отсутствию негативных факторов. Мы и дальше будем развивать достигнутый успех в деле защиты экологии, сохранении здоровья жителей России.

**В январе 2013 года мы расширили производство и запустили в работу новый цех по сборке станций «ЕВРОБИОН» и «АЭРОМАГ», оснастив его самым современным оборудованием.**



«Евробион» в новом цеху

Раскрой деталей для сборки «Евробион» на фрезерном станке с ЧПУ







### Впервые:

- уникальная надежность при высоком качестве очистки
- вертикальная компоновка активационных зон
- пузырьковый дозатор «Аэрослив» на выходе из станции
- технология отсечения мусора Аэроскрин
- уникальный дегазатор биопленки вторичного отстойника

### Опционально:

- встроенная система УФО с пузырьковым регенератором
- «БИОСТРАЖ» - внешняя система контроля всех компонентов станции

### А также:

- простота обслуживания, отпадает необходимость в специализированной сервисной службе.
- реализована малоотходная биотехнология при постоянном режиме аэрации - теперь откачка не раз в квартал - а раз в полгода
- эргономичный дизайн корпуса

### От создателей «ЮБАС»

Мы открыли новую страницу в истории борьбы человека со сточными водами. И эта страница называется «**ЕВРОБИОН**».

Мы создали простую, но очень эффективную систему аэробной биодинамики.

**Аэросептик ЕВРОБИОН** - новинка 21 века

**ЕВРОБИОН** - уникальная надежность

**ЕВРОБИОН** - европейское качество

**ЕВРОБИОН** - антикризисная цена

**ЕВРОБИОН** - российские нормативы

**ЕВРОБИОН** - отсутствие запаха

**ЕВРОБИОН** - А ВЕДЬ И ПРАВДА ХОРОШ!

ОТНОСИТЕЛЬНО НИЗКАЯ ЦЕНА ИЗ ВСЕХ СУЩЕСТВУЮЩИХ СТАНЦИЙ ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.

Это достигается применением новейших конструктивных и технологических решений, а также новых упрочненных полипропиленовых панелей немецкой фирмы «ROCHLING».

- Качество очистки на уровне 98% по всем биологически очищаемым веществам.

- Абсолютное отсутствие запаха.

- Применена самая надежная мембранная система аэрации «ПОЛИАТР».

- Применяемые технологические решения, позволили выдерживать длительные, до четырех месяцев, перемены в подаче стоков. Используется так называемый процесс самоокисления активного ила, а при возобновлении поступления стоков, быстрое восстановление биомассы до необходимых концентраций, благодаря развитой внутрисистемной циркуляции.

- Излишки активного ила, удаляемые из «ЕВРОБИОН», абсолютно безвредны для окружающей среды. Применяемые новые технологии позволили убрать нитратную и нитритную составляющую осадка, получить глубоко минерализованный ил в качестве отличного удобрения для приусадебного хозяйства.

- Использование самых современных полимерных материалов, а именно упрочненных полипропиленовых листовых материалов, позволяет добиться максимально возможной прочности на уровне бетона и металла, и долговечности (более 50 лет), а также высокой теплоизоляции корпуса для работы в зимних условиях. Вода в зимних условиях по температуре не падает ниже отметки 12°C, а значит все биологические процессы идут без замедления.

- Активирован очень широкий спектр аэробно-аноксидных биохимических реакций, включая нитро-денитрификацию и дефосфотацию, позволяющий проводить глубокую биологическую очистку по всем видам загрязнений хозяйственно-бытовых сточных вод. Это позволяет очищать стоки с большими отклонениями по их составу от стандартных значений.

- Благодаря реализации принципиально новых технологий, в системах «ЕВРОБИОН» инкубируется гораздо более широкий видовой состав бактерий активного ила в комбинации с одноклеточными микроорганизмами, проводящими постоянное омолаживание бактериальной массы, а в живом придонном осадке проходят процессы избирательного лизиса.

## Как правильно выбрать нужную модель

При выборе установок необходимо обратить внимание на следующие показатели:

- объем сточных вод в сутки или количество пользователей, проживающих постоянно
- необходимость принудительного отвода очищенной воды
- объем джакузи при наличии, ванна не учитывается
- необходимость системы обеззараживания

Первая цифра в названии модели соответствует расчетному количеству пользователей.

## Технические характеристики установок модельного ряда 2012 года

| Модель           | Производительность | Залповый сброс | Глубина подводящей канализации | Габаритные размеры |
|------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|--------------------|
| ЕВРОБИОН-4R      | 800 л/сут.         | 250 л.         | 0-60 см                        | 1000x1000x2330     |
| ЕВРОБИОН-5R 233  | 900 л/сут.         | 390 л.         | 0-60 см                        | 1080x1080x2380     |
| ЕВРОБИОН-5R 284  | 900 л/сут.         | 390 л.         | 0-110 см                       | 1080x1080x2880     |
| ЕВРОБИОН-5R 330  | 900 л/сут.         | 390 л.         | 0-150 см                       | 1080x1080x3350     |
| ЕВРОБИОН-8R 233  | 1600 л/сут.        | 700 л.         | 0-60 см                        | 1350x1350x2380     |
| ЕВРОБИОН-8R 284  | 1600 л/сут.        | 700 л.         | 0-110 см                       | 1350x1350x2890     |
| ЕВРОБИОН-8R 330  | 1600 л/сут.        | 700 л.         | 0-150 см                       | 1350x1350x3350     |
| ЕВРОБИОН-10R 233 | 2000 л/сут.        | 900 л.         | 0-60 см                        | 1750x2000x2380     |
| ЕВРОБИОН-10R 250 | 2000 л/сут.        | 900 л.         | 0-80 см                        | 1750x2000x2560     |
| ЕВРОБИОН-10R 300 | 2000 л/сут.        | 900 л.         | 0-120 см                       | 1750x2000x3060     |
| ЕВРОБИОН-15R 233 | 3000 л/сут.        | 1125 л.        | 0-60 см                        | 1960x1960x2380     |
| ЕВРОБИОН-15R 250 | 3000 л/сут.        | 1125 л.        | 0-80 см                        | 1960x1960x2560     |
| ЕВРОБИОН-15R 300 | 3000 л/сут.        | 1125 л.        | 0-120 см                       | 1960x1960x3060     |

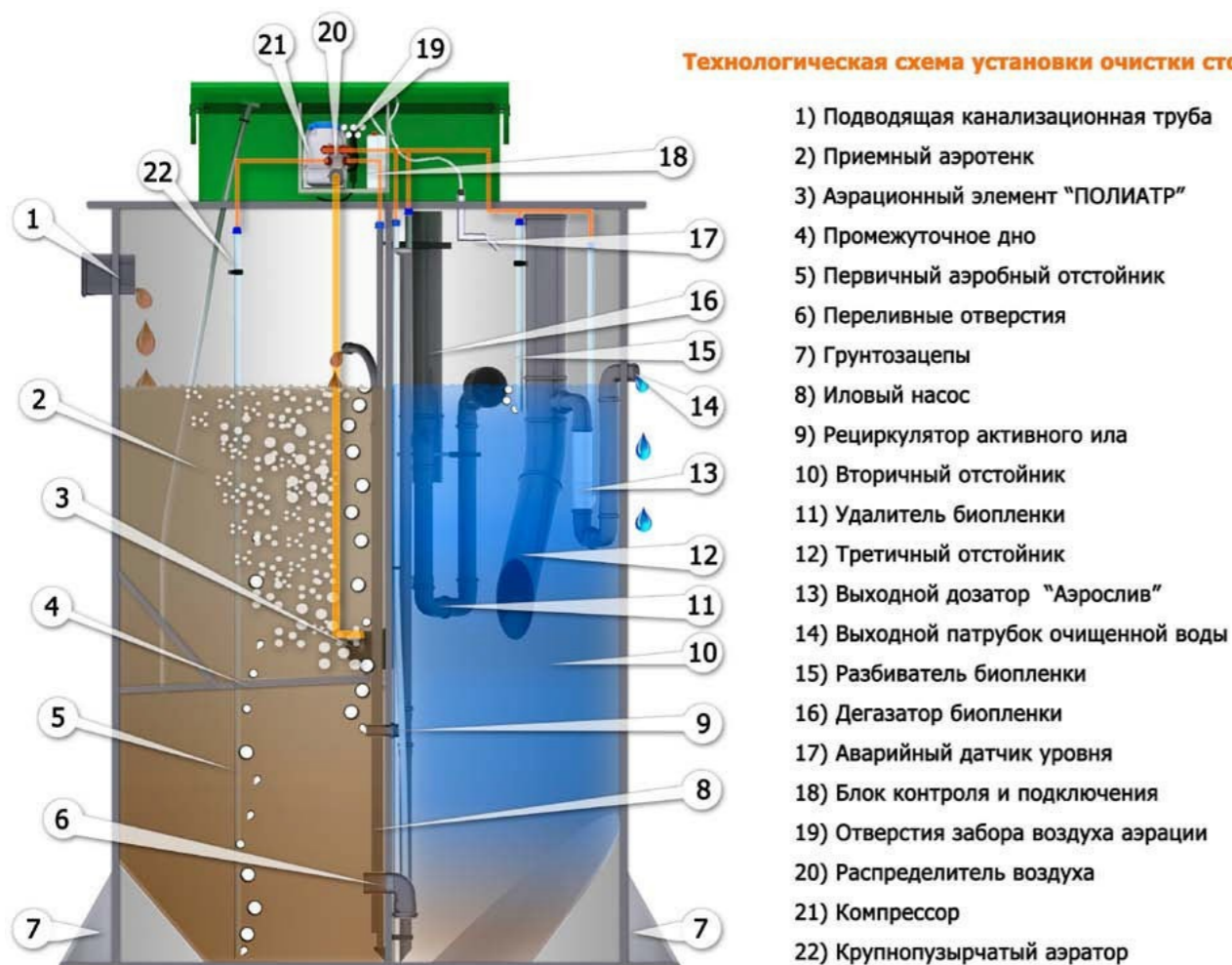
При необходимости принудительного отведения воды "ЕВРОБИОН" может комплектоваться встроенной емкостью с дренажным насосом. В этой же емкости может находиться встроенная система УФ - обеззараживания с дозатором УФО и пузырьковым регенератором.

## Обслуживание установок ЕВРОБИОН

Обслуживание установок отличается простотой и не требует специально обученного персонала. Установка создавалась исходя из того, чтобы сам пользователь смог самостоятельно провести такие несложные процедуры как:

- визуальный контроль за работой станции, для чего необходимо периодически поднимать крышку, не реже 1 раза в месяц, следить за отсутствием запаха и прозрачности выходной воды.
- контроль очищенной воды раз в месяц. Для этого осмотреть точку слива и убедиться в отсутствии запаха и отложений осадка.
- удалить старый активный ил. Для этого 1 раз в 6-7 месяцев отключить установку, опустить дренажный насос на дно вторичного отстойника и откачать с его помощью 200 литров удобрения на Ваш участок или компостную яму, контролируя падение уровня на 20 см.
- заменить мембрану компрессора, 1 раз в 3 года.
- нет необходимости в дополнительном обеззараживании избыточного активного ила перед его использованием в качестве удобрения на Вашем садовом участке. В установке абсолютно нет анаэробных зон и процессов, и даже подводящая канализация вентилируется отработанным воздухом, а присутствующий кислород и аэробная биомасса препятствуют развитию болезнетворных бактерий и паразитов.

## Технологическая схема установки очистки сточных вод



## Популярные модели ЕВРОБИОН 2013 года





# ЮБАС

## Модельный ряд установок «ЮБАС»

### «ЮБАС-КЛАССИК»

Эта СГД-технология относительно простая в семействе «ЮБАС», хотя и имеет такой же блок управления БИОКОММАНДЕР с твердотельными реле и пузырьковым уровнемером «ТЕНЗОЛАН», как и все остальные модели. Несмотря на это, цена «ЮБАС-КЛАССИК» сравнительно небольшая. Технология рассчитана на относительно постоянное проживание пользователей. Установка может быть как с трехступенчатой, так и с четырехступенчатой очисткой. Может быть дополнена грузочным пористым фильтром, регенератором активного ила и ультрафиолетовым обеззараживателем с пузырьковой регенерацией.

Слив очищенной воды из установок «ЮБАС-КЛАССИК» возможен в ливневую канализацию, овраги, придорожные канавы, рассасывание в песчаные грунты и т. д. Может использоваться для очистки стоков малых кафе и ресторанов без дополнительного жиросудаления.

### Основные преимущества «ЮБАС-КЛАССИК» перед конкурентами

- Управляемая аэрация по временному принципу. Контроль уровней осуществляет пузырьковый уровнемер «ТЕНЗОЛАН», который прямо не участвует в техпроцессе, а только корректирует работу автоматики при больших единовременных стоках, и при его отказе работоспособность системы сохраняется. Надежность стала еще выше.
- Увеличена минимальная траектория прохождения сточной воды от входа до выхода установки, тем самым пропорционально увеличивая время контакта сточной воды с активным илом аэротенков. Увеличена устойчивость установок к стокам бытовой химии.
- Рабочие уровни во всех аэротенках и приемном отсеке определены конструкцией колодца главного насоса и соотношением производительностей основных эрлифтов. Увеличена надежность системы.
- В «ЮБАС-КЛАССИК» имеется активационный резервуар для отсека проблемных жировых стоков и волос животных, а также для увеличения устойчивости к стокам бытовой химии.
- В «ЮБАС-КЛАССИК» имеется аэрируемый фильтр на искусственных водорослях, служащий дополнительной механической защитой от волос и мелкого мусора.
- В «ЮБАС-КЛАССИК» увеличен объем единовременного сброса, так как уравнивающий объем выделен уже не в одном, а в двух резервуарах с увеличением суммарного «зеркала» сточной воды. Это позволяет принимать стоки больших ванн.

**«ЮБАС-ЛОГО»** - эта технология отличается от модели «ЮБАС-КЛАССИК» наличием дополнительного клапана очистки вторичного отстойника и дополнительного коммутируемого канала управления этим клапаном. Это позволило более качественно проводить денитрификацию и преодолеть все нормативы для водоемов рыбохозяйственного значения. Установка «ЛОГО» разрабатывалась для работы в системах оборотного водоснабжения и для слива очищенной воды в водоемы рыбохозяйственного значения. Степень очистки выше 98%.

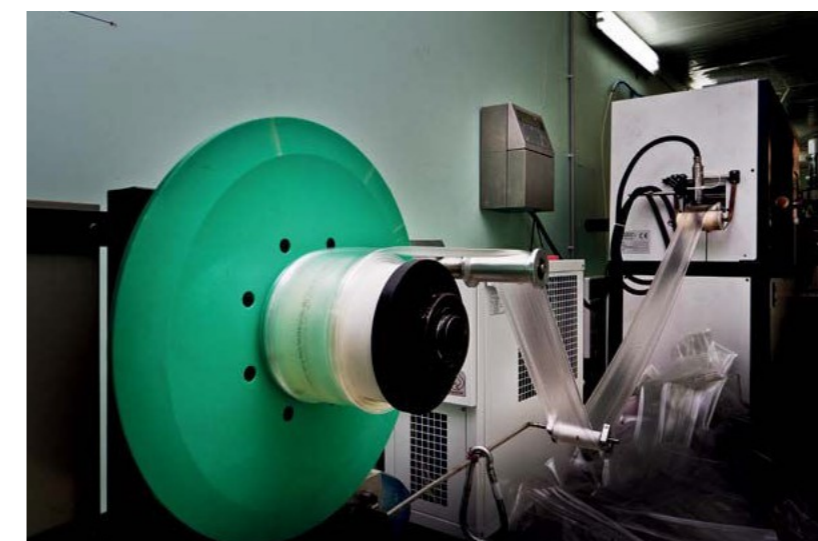
Модель имеет следующие основные отличия:

1. В установках «ЮБАС-ЛОГО» еще более усложнен алгоритм управления, с включением в тех-

процесс дополнительного клапана очистки вторичного отстойника, что позволило более полно интенсифицировать процессы денитрификации.

2. Применен более сложный блок электронного управления БИОКОММАНДЕР с отдельным коммутируемым каналом включения второго клапана.

**«ЮБАС-РПФ»** - отличается наличием дополнительного клапана управления аэрации отдельных зон аэротенка. Применяется в системах оборотного водоснабжения. Степень очистки выше 99%.





## ПРЕИМУЩЕСТВА ТЕХНИЧЕСКОГО ИСПОЛНЕНИЯ УСТАНОВОК ЮБАС

### Конструктивные особенности технического исполнения локальных установок ЮБАС

1. Крышка находится над поверхностью земли, что позволяет легко контролировать и обслуживать установку, а также обеспечивается свободный доступ кислорода воздуха в компрессорный отсек. При закрытии крышки происходит герметизация приборного отсека, и в нем формируются нормальные температурно-влажностные условия от нагрева корпуса клапана и воздуходувки, что обеспечивает хорошие условия эксплуатации блока управления.
2. Установка выполнена в едином корпусе, что уменьшает габаритные размеры конструкции и сводит к минимуму потери тепла.
3. Интегральная структура и уникальные теплоизоляционные характеристики применяемого для корпуса полипропилена позволяют использовать установку во всех климатических условиях России (до  $-50^{\circ}\text{C}$ ).
4. Особая технология сварки гарантирует полную водонепроницаемость корпуса установки и его высокую механическую прочность.
5. Небольшие габаритные размеры установки, монтажные петли и малый вес обеспечивают удобство транспортировки и монтажа.
6. Возможность отведения очищенной воды непосредственно из установки самотечным или принудительным способом.
7. Прочный полипропиленовый корпус с ребрами жесткости позволяет монтировать установку без дополнительного бетонирования.
8. Пластиковый корпус гарантирует отсутствие коррозии, экологическую безопасность и отличную теплоизоляцию.
9. Наличие приемных уравнивающих резервуаров и аварийной сигнализации исключает попадание неочищенной воды в окружающую среду при залповых сбросах, чем страдает подавляющее большинство локальных очистных сооружений, даже с уравнивающим резервуаром. Обычная практика слива избытков сточных вод при превышении ограниченного объема залпового сброса в окружающую среду полностью исключена в установках ЮБАС.
10. Отсутствие бетонных работ при монтаже индивидуальных очистных сооружений.

ЮБАС - 5



Станции ЕВРОБИОН и ЮБАС перед отправкой



Станции ЕВРОБИОН и ЮБАС перед отправкой



Установка станции в котлован



### Выбор производительности установок:

Цифра после названия технологии обозначает максимальное число пользователей при водопотреблении 200 литров на человека в сутки. Чтобы определить производительность установок, необходимо цифру максимального количества пользователей умножить на водопотребление одного пользователя в сутки.

Например, «ЮБАС-ЛОГО-8» имеет производительность 1600 литров в сутки.

### Выбор высоты установок:

При стандартном исполнении установок их высота равна 2,36 м. Это позволяет использовать установки при заглублении подводящей канализационной трубы до 60 см (от уровня земли до нижнего края трубы). При большем заглублении применяются другие модификации установок:

**midi** — высота 2,50 м. Изготавливается при заглублении подводящей канализационной трубы от 60 до 90 см (от уровня земли до нижнего края трубы).

**long** — высота 3 м. Изготавливается при заглублении подводящей канализационной трубы от 90 до 120 см (от уровня земли до нижнего края трубы).

**super long** — заказная установка. Изготавливается при заглублении подводящей канализационной трубы ниже 120 см (от уровня земли до нижнего края трубы), при производительности установки не ниже 1,6 м<sup>3</sup> в сутки.

### Примеры заказов и внешний вид установок



#### ЮБАС-КЛАССИК-8, W, P

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Кол-во обл.человек:             | 8                        |
| Штатная производительность:     | 1,6 м <sup>3</sup> /сут. |
| Глубина подводящей канализации: | до 0,6 м                 |
| Эл. мощность:                   | 80 Вт                    |
| БПК5 после очистки:             | 4 мг/л                   |
| Габаритные размеры:             | 1×1,5×2,36 м             |
| Отведение воды:                 | принудительное           |
| Цвет верха:                     | белый                    |
| УФ-стабилизация крышки:         | нет                      |

### Выбор параметров цвета горловины и крышки:

|   |
|---|
| W – белый   |
| M – малахит   |
| G – зеленый   |
| B – черный  |
| U – ультрафиолетовая стабилизация материала крышки от излучения солнца. |

### Параметры по способу отведения очищенной воды:

|   |
|---|
| S – отведение очищенной воды самотеком.   |
| P – отведение очищенной воды производится порционно дренажным насосом из дополнительной емкости внутри установки. |

При таком способе отвода вода попадает на поверхность с большой положительной температурой, что позволяет в зимнее время отводить воду на грунт.

### Дополнительное оборудование

F – пористый фильтр с полимерной загрузкой БИОСЛАЙД.

Встраивается в установку. Загрузка фильтра автоматически регенерируется. Применяется для улучшения характеристик очищенной воды (в частности, для уменьшения количества взвешенных веществ).



#### ЮБАСЛОГО-10long, M, U, S

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Кол-во обл.человек:             | 10                       |
| Штатная производительность:     | 2,0 м <sup>3</sup> /сут. |
| Глубина подводящей канализации: | до 1,2 м                 |
| Эл. мощность:                   | 100 Вт                   |
| БПК5 после очистки:             | 2 мг/л                   |
| Габаритные размеры:             | 1×2×3 м                  |
| Отведение воды:                 | самотеком                |
| Цвет верха:                     | малахит                  |
| УФ-стабилизация крышки:         | есть                     |

#### ЮБАСЛОГО-30long, B, U, P

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Кол-во обл.человек:             | 30                       |
| Штатная производительность:     | 6,0 м <sup>3</sup> /сут. |
| Глубина подводящей канализации: | до 1,2 м                 |
| Эл. мощность:                   | 240 Вт                   |
| БПК5 после очистки:             | 2 мг/л                   |
| Габаритные размеры:             | 2×2×3 м                  |
| Отведение воды:                 | принудительное           |
| Цвет верха:                     | черный                   |
| УФ-стабилизация крышки:         | есть                     |

### Как правильно выбрать нужную модель

При выборе установок необходимо обратить внимание на следующие показатели:

- объем сточных вод в сутки
- количество сантехнических узлов и приборов
- объем ванны, джакузи
- единовременное использование ванн и душевых
- температура сливаемой воды
- вид и количество чистящих и дезинфицирующих средств бытовой химии
- необходимость системы обеззараживания.

**Оборудование ЮБАС производится под авторским надзором Бобылева Ю. О.**

**Ко всем установкам можно применить модуль контроля «БИОСТРАЖ»**





## Варианты отведения очищенной воды

Варианты отведения очищенной воды обусловлены различными типами грунта на месте монтажа очистных установок

Грунты в свою очередь подразделяют на:

- хорошо фильтрующие, имеющие высокий коэффициент фильтрации (песок, супесь)
- плохо фильтрующие, с низким коэффициентом фильтрации

### 2. Монтаж станции ЮБАС в грунтах с низким коэффициентом фильтрации

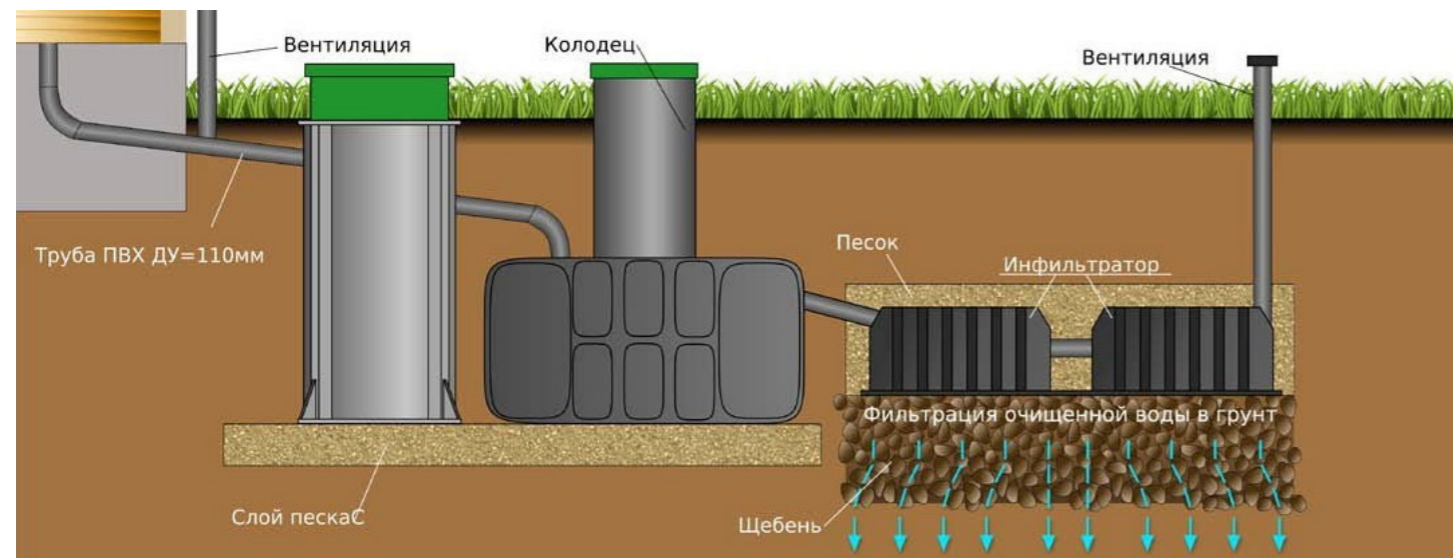
а) Слив в дренажную канаву. Контруклон трубы – не менее 4–6 см/м.



б) Слив в ручей. Контруклон трубы – не менее 2–4 см/м.



в) Слив очищенной воды в грунт.



г) Слив в накопительную емкость для полива. Только летний вариант. Контруклон трубы – любой.



### 3. Монтаж станции ЮБАС в песчаном грунте или в грунте с хорошей проницаемостью

а) Слив воды в близлежащий овраг.



б) Слив воды в рассасывающий колодец в хорошо фильтрующих грунтах. (Такие варианты очень ненадежны, и гарантия на них не распространяется) Отводящая труба должна иметь контруклон трубы не менее 4–6 см/м.







### Критерии выбора технологии:

**ЕВРОБИОН** – слив очищенной воды может осуществляться в овраги, ливнестоки, придорожные канавы или возможно рассасывание в песчаные грунты.

**ЮБАС-КЛАССИК** – слив очищенной воды может осуществляться в овраги, ливнестоки, придорожные канавы или возможно рассасывание в песчаные грунты, через промежуточный колодец.

**ЮБАС-ЛОГО** – слив очищенной воды возможен в водоем рыбохозяйственного значения или организации оборотного водоснабжения.

**ЮБАС-РПФ** – системы оборотного водоснабжения.

### Технические характеристики:

|                                 | ЮБАС 5 | ЮБАС 8 | ЮБАС 10 | ЮБАС 15 | ЮБАС 20 | ЮБАС 30 | ЮБАС 40 | ЮБАС 50 | ЮБАС 75 | ЮБАС 100 |
|---------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|
| Количество обслуживаемых лиц    | 5      | 8      | 10      | 15      | 20      | 30      | 40      | 50      | 75      | 100      |
| Производительность (м3/сут.)    | 1      | 1,6    | 2,0     | 3,0     | 4,0     | 6,0     | 8,0     | 9,0     | 12,0    | 16,0     |
| Максимальный залповый сброс (л) | 250    | 400    | 700     | 900     | 1200    | 1500    | 1800    | 2000    | 3000    | 4000     |
| Мощность (Вт)                   | 60     | 80     | 100     | 120     | 150     | 240     | 270     | 300     | 400     | 700      |
| Вес (кг)                        | 230    | 370    | 450     | 500     | 550     | 650     | 750     | 930     | 1100    | 1300     |

### ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

#### НЕОЧИЩЕННЫХ И ОЧИЩЕННЫХ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД В СТАНЦИЯХ ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СИСТЕМЫ «ЕВРОБИОН» И «ЮБАС»

| № | Показатель                               | Модель   | До очистки<br>мг/л | После очистки |      | Гигиенические<br>требования |
|---|--|----------|--------------------|---------------|------|-----------------------------|
|   |  |          |                    | мг/л          | %    |                             |
| 1 | Химическое потребление кислорода ХПК     | ЕВРОБИОН | 350                | 29            | 90   | 30                          |
|   |  | КЛАССИК  | 354                | 27            | 92   |                             |
|   |  | ЛОГО     | 450                | 18            | 98   |                             |
| 2 | Биохимическое потребление кислорода БПК5 | ЕВРОБИОН | 200                | 4,0           | 98   | 4,0                         |
|   |  | КЛАССИК  | 200                | 4,0           | 98   |                             |
|   |  | ЛОГО     | 233                | 2,0           | 99   |                             |
| 3 | Водородный показатель pH                 | ЕВРОБИОН | 7,0                | 7,0           | ---- | 6,5 – 8,5                   |
|   |  | КЛАССИК  | 7,8                | 8,0           | ---- |                             |
|   |  | ЛОГО     | 7,7                | 7,5           | ---- |                             |
| 4 | Азот аммонийный                          | ЕВРОБИОН | 42                 | 1,8           | 96   | 2,0                         |
|   |  | КЛАССИК  | 38                 | 1,0           | 97   |                             |
|   |  | ЛОГО     | 39                 | 0,4           | 99   |                             |
| 5 | Нитриты                                  | ЕВРОБИОН | 1,5                | 0,2           | ---- | 3,3                         |
|   |  | КЛАССИК  | 1,3                | 0,2           | ---- |                             |
|   |  | ЛОГО     | 1,5                | 0,02          | ---- |                             |
| 6 | Нитраты                                  | ЕВРОБИОН | 48                 | 36            | ---- | 45                          |
|   |  | КЛАССИК  | 51                 | 24            | ---- |                             |
|   |  | ЛОГО     | 50                 | 9             | ---- |                             |
| 7 | Полифосфаты                              | ЕВРОБИОН | 2,9                | 2,1           | 27   | 3,5                         |
|   |  | КЛАССИК  | 2,6                | 0,71          | 73   |                             |
|   |  | ЛОГО     | 3,4                | 0,25          | 93   |                             |
| 8 | СПАВ анионные                            | ЕВРОБИОН | 4                  | 0,5           | 87   | 0,5                         |
|   |  | КЛАССИК  | 3                  | 0,4           | 86   |                             |
|   |  | ЛОГО     | 4                  | 0,2           | 95   |                             |



Доставка станции ЮБАС нужной модели



Монтаж станции ЮБАС в земляную выемку



Установка ЮБАС после проведения ландшафтных работ





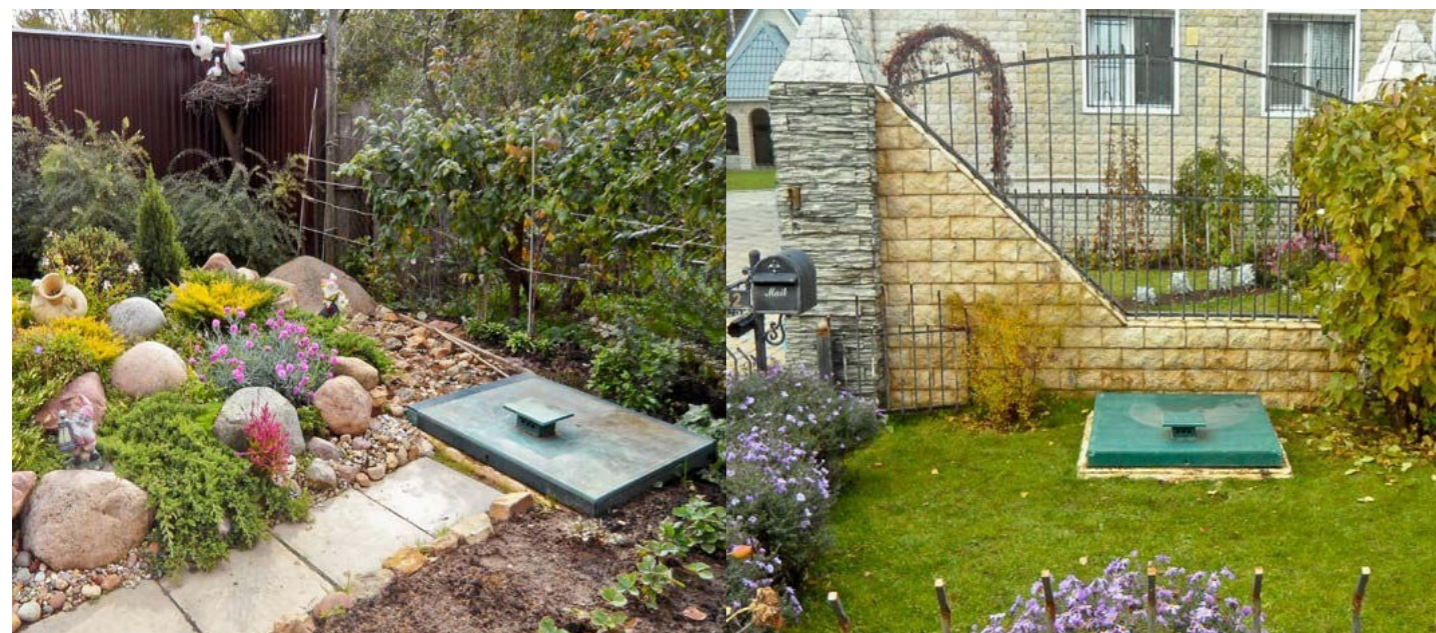


Таблица габаритных размеров установок ЮБАС

| Наименование установки | Габаритные размеры установок ЮБАС |              |           |           |               |       |
|------------------------|-----------------------------------|--------------|-----------|-----------|---------------|-------|
|                        | Высота                            |              |           |           | Основание     |       |
|                        | Корпус                            | С горловиной | С крышкой | С грибком | Ширина        | Длина |
| ЮБАС 5                 | 2330                              | 2330         | 2365      | 2465      | 1130          | 1120  |
| ЮБАС 5 midi            | 2500                              | 2500         | 2535      | 2635      | 1130          | 1120  |
| ЮБАС 5 long            | 3000                              | 3000         | 3035      | 3135      | 1130          | 1160  |
| ЮБАС 8                 | 2330                              | 2330         | 2365      | 2465      | 1160          | 1500  |
| ЮБАС 8 midi            | 2500                              | 2500         | 2535      | 2635      | 1160          | 1500  |
| ЮБАС 8 long            | 3000                              | 3000         | 3035      | 3135      | 1160          | 1500  |
| ЮБАС 10                | 2330                              | 2330         | 2365      | 2465      | 1160          | 2000  |
| ЮБАС 10 midi           | 2500                              | 2500         | 2535      | 2635      | 1160          | 2000  |
| ЮБАС 10 long           | 3000                              | 3000         | 3035      | 3135      | 1160          | 2000  |
| ЮБАС 15                | 2330                              | 2330         | 2365      | 2465      | 1160          | 2500  |
| ЮБАС 15 midi           | 2500                              | 2500         | 2535      | 2635      | 1160          | 2500  |
| ЮБАС 15 long           | 3000                              | 3000         | 3035      | 3135      | 1160          | 2500  |
| ЮБАС 20                | 2105                              | 2465         | 2500      | 2600      | 1600          | 2160  |
| ЮБАС 20 long           | 2600                              | 2995         | 3030      | 3150      | 1600          | 2160  |
| ЮБАС 30 midi           | 2105                              | 2300         | 2500      | 2620      | 2030          | 2160  |
| ЮБАС 30 long           | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2030          | 2160  |
| ЮБАС 40 midi           | 2105                              | 2300         | 2500      | 2620      | 2030          | 2660  |
| ЮБАС 40 long           | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2030          | 2660  |
| ЮБАС 50 long           | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2030          | 3180  |
| ЮБАС 75 long           | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2030          | 4180  |
| ЮБАС 100 long          | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2 x 2030      | 3180  |
| ЮБАС 150 long          | 2600                              | 2830         | 3030      | 3150      | 2 x 2030      | 4180  |
| ЮБАС - РАУНД           | 2375                              | 2375         | 2400      | 2520      | диаметр: 1620 |       |
| ЮБАС - РАУНД midi      | 2525                              | 2525         | 2560      | 2680      | диаметр: 1620 |       |

Установки ЮБАС - 100 и ЮБАС - 150 состоят из двух блоков  
Указаны габаритные размеры установок с самотечным выходом

Несколько советов:

Если вы ищете тех, кто даст ниже цену на систему очистки, то Вы совершаете ошибку, т.к. мы головные производители и у нас соотношение цена/качество идеально. Почему? Потому что мы сами разработали очистную систему ЮБАС и очистную систему ЕВРОБИОН, мы никому не платим за лицензию, мы сами поставляем материал для корпуса из Чехии и России и сами производим технологическое оборудование. У нас работают не густарбайтеры, а наши молодые ребята на постоянной основе, приобретая с годами высокую квалификацию. Таким образом, мы никому ничего не переплачиваем, поэтому за такое качество и надежность цены дешевле просто не может существовать. Высокий барьер качества очистки и надежности работы установок ЮБАС и ЕВРОБИОН еще никому не удалось преодолеть. Это две принципиально разные технологии, в разном ценовом диапазоне, способных удовлетворить все требования по уровню автоматизации, надежности и цене. Цены на установки ЕВРОБИОН находятся в самом нижнем ценовом диапазоне для установок нового поколения, там нет автоматики, но качество очистки лишь незначительно уступает ЮБАС, но не уступает качеству очистки, например установок ТОПАС. Установки ЮБАС уже выпускаются с микропроцессорным управлением и с различной степенью автоматизации, и предлагаются для самых взыскательных к качеству очистки клиентов. Качество нашей продукции подтверждается наличием номерной голограммы качества.

Но все же, если цена, которую мы Вам предложим, Вас не устроит, и Вы где-то найдете установку дешевле, то прежде чем ее заказывать, не поленитесь, съездите к нам в офис или на производство, посмотрите на нашу продукцию, а потом езжайте к тем, у кого Вы нашли подешевле. Если Вы так сделаете, то мы Вас уверяем, Вы вернетесь к нам. Если Вас все равно не устроит цена, то мы сможем сделать установку подешевле, но это все пойдет в минус качества, т.е. на уровне наших конкурентов. Материал корпуса будет не чешский, а с китайской линии, система управления не БИОКОММАНДЕР, а простая клеммная коробка, клапан не итальянский СИРАЙ, а тайваньский МИВАЛТ, система аэрации не ПОЛИАТР, а перфорированная резина. При таком раскладе наша цена будет ниже любых конкурентов. Так что решайте сами, что Вы хотите. Хорошую качественную установку, которая послужит Вам и еще Вашим детям, или дешевую альтернативу, которая постоянно будет выдавать аварию, а корпус в один прекрасный день может и вовсе сложиться как картонный домик.

Большинство людей за свою жизнь покупают только одну очистную систему, так как она стоит дорого, а монтаж довольно сложный, особенно замена установки. Так что подумайте сто раз, прежде чем заказывать такую сложную систему у непрофессионалов. Ведь если Вам смонтируют некачественную установку, что Вы тогда будете делать? Стоит ли из-за сэкономленных 10000 рублей получить головную боль и жалеть об этом много лет, а может, и всю жизнь?

Это можно проиллюстрировать простым примером. Вы приходите в супермаркет покупать масло, а там есть масло за 50 руб, 40 руб, а есть, на котором написано «Я самое дешевое» и стоит 27 руб, и название у него яркое, которое Вы часто слышали в рекламе. Вы можете рискнуть и купить его, а вдруг, и правда, – вкусное масло. Во-первых, скорее всего, оно невкусное и сделано из ненатуральных продуктов, простой маргарин, а во-вторых, Вы можете взять и выкинуть в помойное ведро, и потеряете Вы на этом 27 руб, а вот на плохой очистной системе Вы можете потерять более двух сотен тысяч рублей, учитывая все переделки и исправления.

Зачем мы Вам это пишем? Просто хотим до Вас донести, что очистная установка – это не тот товар, который нужно искать, где дешевле. Понятно, что новый автомобиль, например, Форд-Фокус, везде одинаковый, и его можно купить у дилера, у которого цена ниже, а вот установки для очистки стоков везде разные. И разобраться в них простому обывателю порой невозможно. Этому не учат в школе, даже в высшей. Мы готовы ответить на любые Ваши вопросы. Ждем Ваших звонков и заказов на лучшие очистные системы ЮБАС и ЕВРОБИОН.

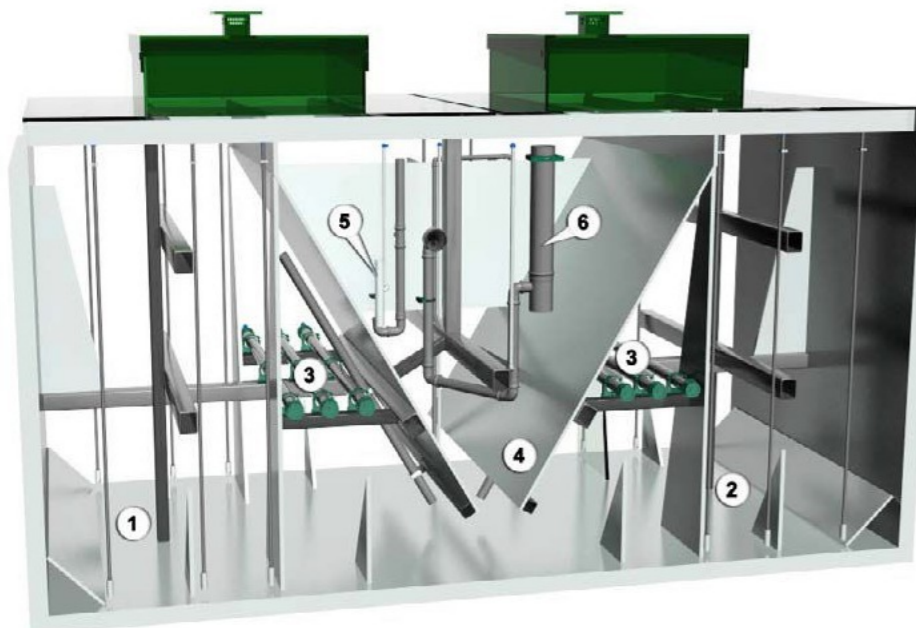
С уважением к Вам, администрация Национального Экологического Проекта



## Установки глубокой биологической очистки "ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС"

В сегменте 30-1000м<sup>3</sup> в сутки наша компания может предложить уникальную технологию ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС, позволяющую компоновать очистные сооружения одинаковыми модулями по методу кольцевой циркуляции стоков. Каждый модуль изготавливается из полипропиленовых панелей в транспортных габаритах 4,16х2м высотой 2,5 и 3м, и имеет вход для циркуляции сточных вод, выход циркуляции и выход очищенной воды. При компоновке станции необходима одна входная емкость с системой управляемой циркуляции и системой Турбоскрин для отсеивания, накопления и длительной биодеградации мусора, а также во входной емкости есть резервуар стабилизатора ила, для накопления и стабилизации излишков активного ила. Для накопления и обеззараживания выходной очищенной воды сооружения комплектуются выходной емкостью, в которой в том числе монтируются погружные воздуходувки ORPU. Монтаж очистного сооружения, учитывая наличие одинаковых модулей, серьезно упрощен, в отличие от систем конкурентов, проще в обслуживании и эксплуатации. Надежность этой системы увеличена в несколько раз, даже по сравнению с системой ЮБАС-МАКСИ.

Технология предусматривает постоянное движение очищаемой воды по кольцевой горизонтальной траектории, по всем блокам биологической очистки с управляемой аэрацией, и эта траектория приближена к синусоидальной кривой в вертикальной плоскости. Система может изменять уровень по всему зеркалу очистных сооружений и обеспечивать 30% единовременный сброс от суточной производительности. В каждом модуле Евробион-Биоматрикс смонтирован клиновидный вторичный отстойник с выходным дозатором АЭРОСЛИВ с регулировкой производительности на проток подачей сжатого воздуха с системы аэрации. Этим и обеспечивается распределенная очистка стоков по всей цепочке кольцевой циркуляции. Технологическая цепочка очистки очень проста для понимания обслуживающим персоналом, и очень эффективна для очистки от всего спектра загрязнений сточных вод, включая азотные и фосфорные соединения. Сооружение не требует ежедневного контроля, все оборудование контролируется микропроцессорной системой БИОКОММАНДЕР-ПЛЮС, и требует только ежемесячного сервиса с несложными операциями. Система может выдавать на диспетчерский пульт информацию о работе технологического оборудования, об уровне в КНС и в самом очистном сооружении по 485 интерфейсу в режиме реального масштаба времени. Аналогов в России и за рубежом не имеет. Патент 2406700



- 1,2 - аэротенки
- 3 - аэрационные элементы "Полиатр"
- 4 - вторичный отстойник



Завершение монтажа "ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС"



- 5 - вы
- 6 - де



## Установки глубокой биологической очистки ЕВРОБИОН-ГРАНД

В последние годы серьезно встал вопрос локальной очистки стоков коттеджных поселков и микрорайонов. Они должны иметь минимальные санитарно-защитные зоны, максимальную надежность и качество очистки, даже на стоках с отклонениями от стандартного состава. И этим критериям полностью отвечают установки ЕВРОБИОН-ГРАНД.

Они органично вписываются в архитектуру современных поселков. Над очистными сооружениями возможно строительство административного здания, либо автостоянки, либо просто закрыть шатровой крышей. Цилиндрические конструкции с шатровой крышей наиболее приспособлены к сохранению тепла под полупрозрачной крышей, в зимнее время это позволяет производить регламентные работы, не взирая на погодные условия.

Новая комбинированная технология ритмовых аэротенков с вертикально-зональной аэрацией позволяет активизировать полный спектр биохимических реакций для глубокой биологической очистки стоков с отклонениями от стандартного состава, что очень актуально при эволюции средств бытовой химии. Все стоки биологически «сжигаются» без образования «сырого» осадка, а получаемый стабилизированный ил высушивается и утилизируется в качестве отличного удобрения. ЕВРОБИОН-ГРАНД являются образцами экологически чистых технологий переработки хозяйственно-бытовых сточных вод.

На входе стоки поступают в приемный аэротенк с рециркуляционным активным илом. Это позволяет сразу устранить запах от стоков. Мусор и песок, поступающий в приемный аэротенк, освобождается от органической составляющей. Его объем также уменьшается. При последующем изъятии, это уже не дурно пахнущий песок и мусор, а продукт, позволяющий вторичное использование либо утилизацию на ТБО. Органическая составляющая песка и мусора в ночное время, позволяет подкармливать активный ил, превращая этот проблемный компонент стоков в положительный фактор. За приемным аэротенком стоки ждут предварительная механическая обработка на песколовке и самоочищающейся решетке, автоматически заполняя контейнеры для песка и для мусора. Мусор подвергается прессованию, резко уменьшая его объем. Прозоры решетки не более 3 мм, что позволяет исключить наличие мусора после этой обработки в дальнейшей технологической цепочке. После этого стоки самотеком, либо принудительно, поступают в цилиндрический кольцевой аэротенк с горизонтальной зональностью активационных зон и далее пирамидальный вторичный отстойник с вертикальной зональностью внешних зон аэрации. По всей цепочке обеспечивается распределенный впрыск рециркуляционного активного ила по зеркалу аэротенка.

Биологически очищенный сток поступает в уникальные выходные блоки доочистки БИОНИТ с гидравлической самопромывкой фильтров на плавающем песке. Это не только физический

фильтр с микронной очисткой, но это и эффективный биологический фильтр с прикрепленной биопленкой. Притом это очень надежный фильтр, работающий годами без обслуживания. Очищенная вода избавляется от остатков органических загрязнений и взвешенных веществ. Концентрат с этих фильтров доочистки БИОНИТ возвращается в голову системы. Очищенная вода далее подвергается обеззараживанию на УФО-установке и сливается в выходную магистраль или для вторичного использования.

Избыток активного ила накапливается в сегментном стабилизаторе ила, подвергается аэробной минерализации, и через определенные промежутки времени откачивается в накопительную емкость ила, уплотняется и подается в флотационный реактор с дозацией флокулянта. Далее уже на инновационный шнековый обезвоживатель ила японской фирмы «АМКОН», и на выходе имеем обезвоженное до 80% влажности удобрение для дальнейшей реализации после сушки. Тут еще нужно учитывать особенности малоотходной технологии, обеспечивающей выход активного ила не более 100 гр на 1 кг входящей БПК<sub>5</sub>.

Сжатый воздух в ЕВРОБИОН-ГРАНД вырабатывается на лучшем мировом образце воздуходувок по авиационным технологиям - турбовоздуходувке НЕЙРУС на высокооборотном роторе со скоростями вращения более 30 тыс оборотов за минуту. Эта воздуходувка не требует обслуживания и имеет межремонтный интервал более 50-ти лет. Аэрация стоков обеспечивается мембранной системой аэрации ПОЛИАТР, имеющих ресурс не менее 10 лет и не требующих дорогостоящей регенерации. Это один из лучших мировых образцов надежной и эффективной системы аэрации. Воздуходувка и система аэрации – это сердце любого очистного сооружения, в ЕВРОБИОН-ГРАНД – это очень надежный и эффективный орган.

Первый образец этой системы появился в экогороде «НОВОЕ СТУПИНО» в 2012 году, на объем 750 кубов. В Волгоградской области запущены две системы по 1000 кубов в сутки. Завершается строительство очистных сооружений на 2500 кубов в сутки в микрорайоне «ЭКО-ВИДНОЕ» под Москвой, еще один объект на 12000 кубов в сутки подготавливается к запуску в Ингушетии. Евробион-Гранд становится очень привлекательным для эксплуатационных организаций, обеспечивая надежную очистку без вмешательства малоквалифицированного персонала в технологический процесс. А все вспомогательные операции по уборке мусора и утилизации активного ила не требуют серьезной профессиональной подготовки.

ЕВРОБИОН-ГРАНД – это синтез самых передовых технологических решений в очистке сточных вод, обеспечивающих долговременное решение проблемы стоков поселков и микрорайонов до 80 тысяч жителей, с устранением проблем с дурным запахом, шумом, надежностью работы, обеспечение низкой себестоимости тарифа по очистке, сокращению санитарно защитных зон. Теперь выбор за Вами.

Строительство ЕВРОБИОН-ГРАНД -750м<sup>3</sup> в экопоселке «Новое Ступино»



Активационный блок ЕВРОБИОН-ГРАНД 750м<sup>3</sup>



## Строительство станции глубокой биологической очистки ЕВРОБИОН-ГРАНД-2500



Подготовка фундамента



Сборка опалубки



Заливка первого резервуара



Формирование кольцевого аэротенка  
зональной аэрации



Установка крыши шатрового типа



Монтаж эксплуатационных проходов

## Станция глубокой биологической очистки ЕВРОБИОН-ГРАНД-750 в работе



1 – Канализационная насосная станция. 2 – Активационный резервуар 750м<sup>3</sup>.  
3 – Компрессорная. 4 – Цех обезвоживания осадка. 5 – Цех доочистки и обеззараживания.  
6 – Резервная система "ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС-200". 7 – Резервный генератор.



Технологическое помещение и резервуар  
"ЕВРОБИОН-ГРАНД"



Активационный резервуар  
"ЕВРОБИОН-ГРАНД"



## АЭРОМАГНИТНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ. УСТАНОВКИ «АЭРОМАГ».

Трудно переоценить влияние воды на здоровье человека. При всем обилии пресной воды в нашей стране, действительно питьевую воду потребляет лишь небольшая часть населения. Сейчас все согласны, воду нужно чистить и обеззараживать, прежде чем она станет питьевой. Но как очищать воду?

Химические способы очистки в водоподготовке получили очень широкое распространение, и настолько широкое, что химические реагенты для водоподготовки сами стали серьезными загрязнителями окружающей среды. Принято считать, что химические методы наиболее эффективны для удаления из воды широкого спектра загрязнений. Без них не обойтись. Но так ли это на самом деле? А что же с физическими и физико-химическими методами? .

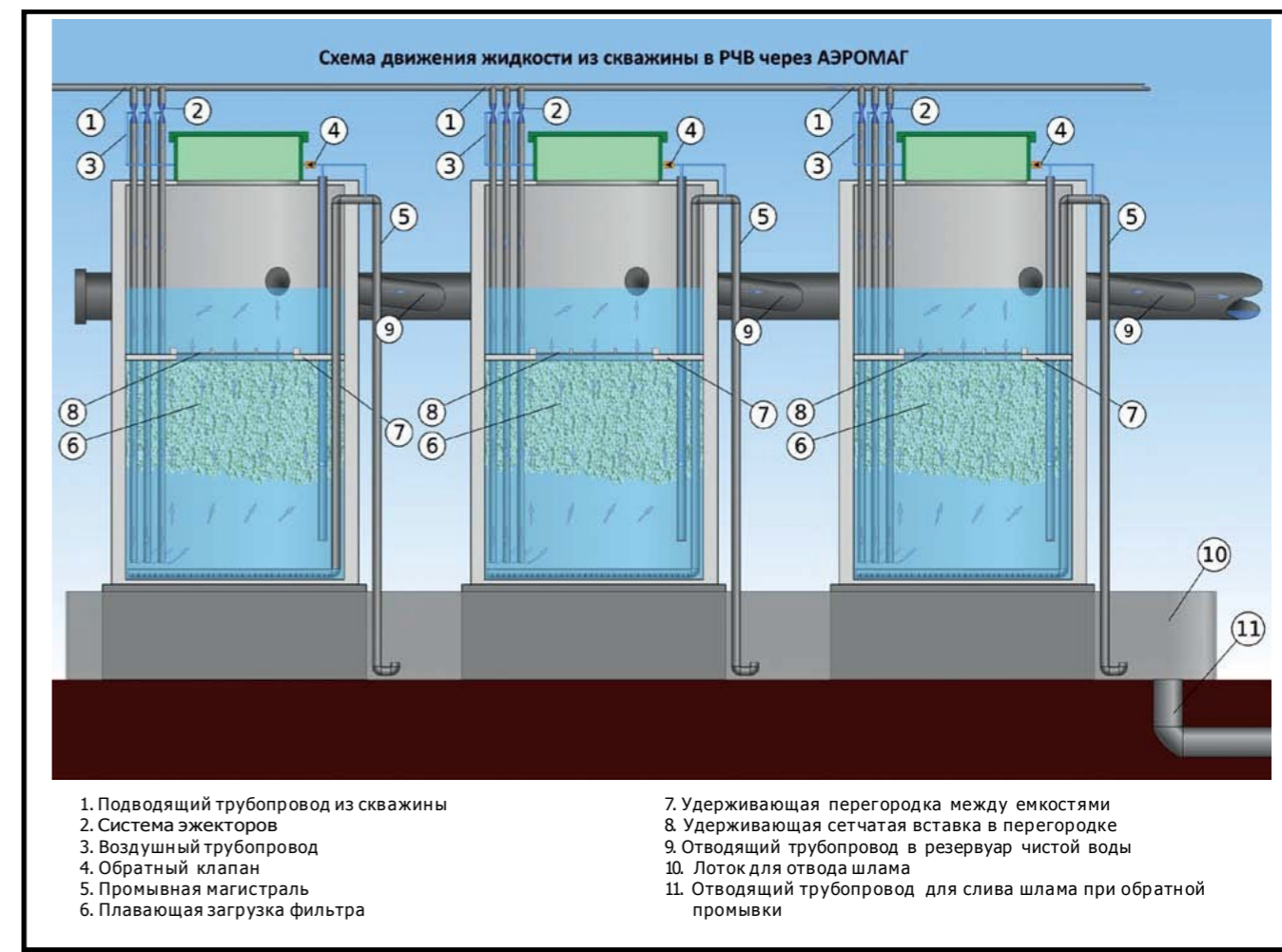
Потенциал физико-химических методов очистки оказался отнюдь не исчерпанным. Активное исследование влияния на предварительно аэрированную воду определенных сильных гидравлических воздействий в комбинации с воздействием сильных переменных магнитных полей, показало высокую эффективность такого физико-химического безреагентного (используется только кислород воздуха) метода водоочистки. Механизм воздействия данных методов еще не полностью объясним, и иногда не сочетается со стереотипами в сфере водоочистки. Но от этого эффективность этой технологии к счастью не снижается. Эффекты кавитации и магнитные поля сопровождают нас повсеместно, и как оказалось, с их помощью можно не только заставлять торпеды плавать с небывалой скоростью, но и инициировать в воде процессы самоочистки.

Есть теоретическое обоснование этого способа, основанное на том, что очищающее воздействие на воду связано с накачкой молекул воды колебательной энергией в закрученных скоростных потоках (механизм самоочистки воды горных рек), протекание квантово-химических цепных реакций с образованием радикалов О, ОН, Н, и др. комбинаций на основе в основном атомов кислорода и водорода. Эти процессы приводят к излучению молекулами воды квантов света (в основном в ультрафиолетовом спектре), передавая эту энергию всему объему воды. Вода, увеличивая скорость потока в струе свыше 30 м/с и закручиваясь по направляющим в конфузоре эжектора, обеспечивает эффект кавитации и генерирует звуковые и ультразвуковые волны. Наблюдается сильное дрожание реактора. Струи воды дробятся на неустойчивые капли, которые будто взрываются при соприкосновении с твердой поверхностью мишени. При таком комбинированном воздействии на молекулы загрязнителей, тысячекратно усиливается окислительный потенциал этих реакций в отношении загрязнений воды. Это отдаленно можно сравнить с выбиванием пыли из ковра скалкой старым дедовским методом.

Ну а затем сопутствующие процессы дегазации воды и флокуляции присутствующих загрязнений. И все это без каких либо дополнительных реагентов, кроме воздуха. Остается отфильтровать воду, убрав из нее львиную долю загрязнений. Тут стоит еще упомянуть и о мощном обеззараживающем эффекте этих процессов. Бактерии погибают, а случайно выжившие лишаются питательной базы. А так как вода после этих воздействий становится дегазированной, то коррозирующий потенциал у нее очень низкий, и транспорт по металлическим трубам не приносит уже серьезных проблем. Но процесс очистки еще не закончен. В воде еще много растворенных солей и после вышеописанных процессов в резервуарах чистой воды наблюдается образование в воде кристаллов нерастворимых форм этих солей. Этот процесс, так называемой объемной кристаллизации, достаточно медленный, и для его ускорения вода вновь подвергается активации, но уже с помощью только магнитных активаторов. Обеспечивается принудительная циркуляция этой воды через магнитные активаторы и песчаные фильтры. При таком рецикле вода в резервуаре никогда не испортится, даже при длительном хранении в аварийных режимах.

Активация воды сильным и сложным знакопеременным магнитным полем системы редкоземельных магнитов, поддерживает и ускоряет процесс объемной кристаллизации. Это также связано с накачкой молекул воды колебательной энергией при прохождении через зоны

## Технологическая схема системы «АЭРОМАГ»



сильных знакопеременных магнитных полей, заставляющих диполи совершать колебательные движения. Через некоторое время эти кристаллы достигают достаточных размеров и их можно отфильтровать, что реально способствует снижению в воде именно излишней минерализации. Необходимый минерально-солевой состав воды остается, это связано с физикой роста кристаллов солей жесткости и прекращение этого роста при снижении концентрации солей в исходной воде. Притом после таких воздействий, эти соли остаются в воде только в растворенном виде с низкой концентрацией, и можно предположить, что оставшиеся соли жесткости будут активно усваиваться человеком, потребляющим такую воду.

В 2010 году эта система очистки по вышеописанной аэромагнитной технологии была запатентована (патент на способ и устройство #2443638 с приоритетом от 12.10. 2010 года). Она получила название – АРОМАГ. Установки успешно прошли сертификацию в Академии Медицинских Наук (Экспертное заключение от 22.08.2011г. # 03-02/06-247 НИИ МТ РАМН) и зарегистрированы в качестве источника питьевого водоснабжения на всей территории ЕВРАЗЭС (Свидетельство о государственной регистрации RU 77.99.01.013.E.034585.08.11 от 30.08.2011г.). По этой технологии в 2011 году серийно выпускаются установки от одного до пятисот!!! кубов суточной производительности в транспортируемом варианте (ТУ 3697-005-63539786-2011 от 02.03.2011г.).

Установки АЭРОМАГ малой производительности до 2 м<sup>3</sup> в сутки за пять последних лет реализованы частным клиентам уже по всей России. Два года назад были разработаны системы очистки большого объема, на основе модулей до 500 м<sup>3</sup> в сутки заводского изготовления. Пилотная установка на объем очищенной воды 1000 кубов в сутки, появилась в 2012 году в поселке Чупряково, Одинцовского района. На сегодняшний день система АЭРОМАГ-1000 более года проработала без обслуживающего персонала (на радость эксплуатирующей организации),



Концентрации и виды входных загрязнений, при котором обеспечивается требуемое качество очистки:

- Общее железо: не более 24мг/л
- рН: более 6,1
- Общая жесткость: не более 20 мг-экв/л
- Цветность: не более 50 град.
- Марганец: от не более 0,4мг/л
- Мутность: не более 60мг/л
- Аммиак: не более 2,5 мг/л
- Запах: не более 4 баллов
- Сероводород: не более 5мг/л
- Температура исходной воды: более 1°C

потребляя на нужды технологии всего 2квт. мощности постоянно (это приблизительно 200 рублей ежесуточно за электроэнергию). Серьезным преимуществом этих систем является полная автоматизация на принципах гидроавтоматики (без использования электроклапанов) и отказ от применения химических реагентов, что делает их очень привлекательными для эксплуатационных организаций. Максимальное использование полимерных материалов обеспечивают отсутствие коррозии. Безнапорные фильтры на плавающем песке обеспечивают самопромывку при повышенном гидравлическом сопротивлении протоку, т.е. когда они засоряются. Этот процесс самопромывки похож на метод слива бензина шлангом с бензобака

автомобиля. Необходимый для этого вакуум создает сам эжекторный реактор, который участвует в процессе очистки воды.

Дополнительный напор воды до 4 Bar от скважинного насоса потребовал 5Квт, что с лихвой компенсировалось повышением КПД заменяемого скважинного насоса и заменой насосов второго подъема на насосную станцию веерного включения. В итоге потребление электроэнергии наоборот значительно снизилось. Реально снизилась себестоимость тарифов. Резервуары чистой воды почти через год просматриваются до дна и не нуждаются в ежегодной очистке. Анализы воды показывают стабильное соответствие воды стандартам. Расход воды на промывку в среднем не более 2м<sup>3</sup> в сутки, а это всего 0,2% от объема очищенной воды.

Причем нужно отметить, высокое качество очищенной воды определяется не только с точки зрения химического состава, но и снижением накипеобразования на нагревательных элементах. Этот эффект от действия магнитной активации известен давно. При этом реально происходит самоочистка водопроводных труб. А в итоге можно быть уверенным, что миллиарды бактерий покинут стенки водопроводных труб, лишившись среды обитания и питания. Так же есть небезосновательное предположение, что данная вода реально препятствует образованию камней во внутренних органах человека, связанных с жесткостью воды, медленно разрушая имеющиеся камни.

Недавно была запущена установка АЭРОМАГ-3000м<sup>3</sup> в пос. Старый городок Одинцовского района. Вода в квартирах уже сейчас по всем показателям стала соответствовать стандартам. Кристально чистая вода и низкая себестоимость очистки—визитная карточка этой технологии.

### Завершение монтажа "АЭРОМАГ-3000" в Старом Городке



Здание "АЭРОМАГ-3000"



Анализ воды спектрофотометром

### "АЭРОМАГ-1000" по завершению монтажа в поселке Чупряково



Технологическое помещение "АЭРОМАГ-1000"



Кавитационный реактор АЭРОМАГ-1000



АЭРОМАГ-1000 после запуска



## ГОРНЫЙ ИСТОЧНИК НА ВАШЕМ УЧАСТКЕ «АЭРОМАГ» ДЛЯ КОТТЕДЖА



Эта технология очистки немного отличается от поселковых систем. И отличия определяют не постоянным расходом воды, ограничивающим применение эжектора на давлении входного насоса. В этой системе эжекторы работают на давлении выходного насоса второго подъема и гидробак является составной частью системы АЭРОМАГ. Плюс к тому подземное исполнение этого АЭРОМАГа исключает применение фильтра на плавающем песке. Применен фильтр на кварцевом песке с ручной или автоматической промывкой. На этом различия завершаются. Основа очистки – аэромагнитная обработка воды. Эжектор насыщает воду кислородом и генерирует радикалы окислителей, выступающих в роли своеобразных катализаторов процессов окисления. Также кавитация в эжекторах инициирует объемную кристаллизацию в выходной емкости. Магнитная активации поддерживает этот процесс во всей установке.

Дополнительными элементами в этой системе служит клапан с таймером перед эжекторами на входе воды, ограничивая работу эжекторов, а также таймер на питании насоса циркуляции малого давления. Эти элементы позволяют тонко подстроить работу АЭРОМАГА на конкретные загрязнения входной воды. Также этому же служит количество эжекторов на входе, разделяя установки на типы А, В, С по очистке определенных концентраций загрязнений.

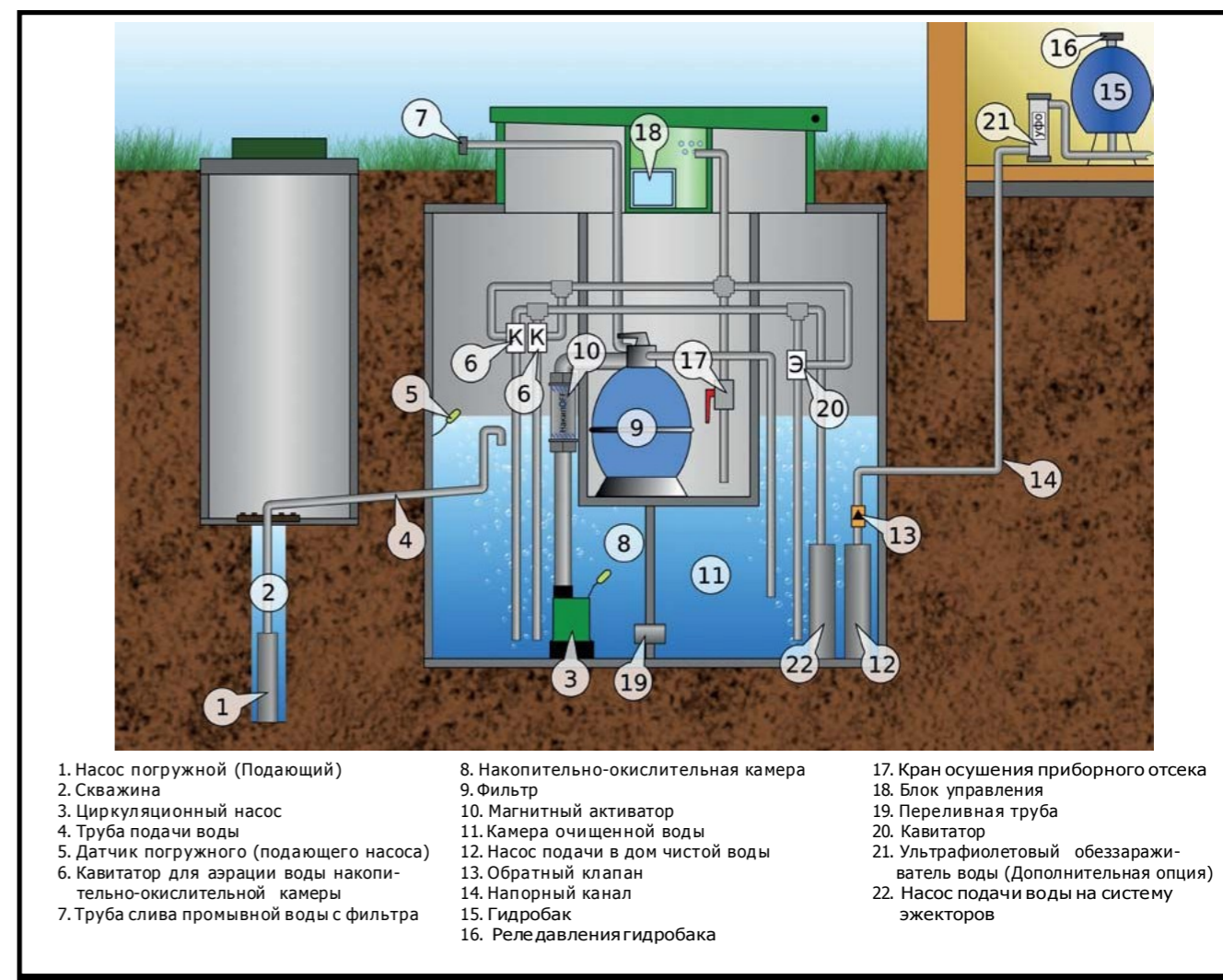
Эжектора также служат и для процессов обеззараживания входной воды. Кавитация дополнительно обеспечивает подогрев входной воды, уменьшая затраты горячей воды в доме, и исключая замерзание при длительном отсутствии расхода воды. Установки не занимают отапливаемой площади в доме, при пожаре запас воды в АЭРОМАГе окажет Вам неоценимую помощь. У Вас не кончится вода при массовой помывке гостей в выходные. Ну и еще нет никаких опасных сбросов в окружающую среду. Никаких солей и кислот. Ну и про камни внутри человека от жесткой воды, такого уже не будет.

Эти преимущества делают АЭРОМАГ очень привлекательной системой очистки питьевой воды для загородных домов. И опять, выбор остается за Вами.

### Технические характеристики установок АЭРОМАГ для коттеджа

| Параметры                                | Модель         |                |                |                |                |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|  | «АЭРОМАГ-А»    |                |                | «АЭРОМАГ-В»    |                |                | «АЭРОМАГ-С»    |                |                |
| Габаритные размеры корпуса Д*Ш*В         | 1080*1080*2380 | 1350*1350*2390 | 1750*2000*2390 | 1080*1080*2380 | 1350*1350*2390 | 1750*2000*2390 | 1080*1080*2380 | 1350*1350*2390 | 1750*2000*2390 |
| Производительность м <sup>3</sup> /сутки | 0.9            | 1.6            | 2              | 0.9            | 1.6            | 2              | 0.9            | 1.6            | 2              |
| Кол-во эжекторов                         | 1              |                |                | 2              |                |                | 3              |                |                |
| Содержание железа в воде мг/литр         | До 3           |                |                | До 6           |                |                | До 15          |                |                |

## Технологическая схема системы «АЭРОМАГ»-С



1. Насос погружной (Подающий)
2. Скважина
3. Циркуляционный насос
4. Труба подачи воды
5. Датчик погружного (подающего насоса)
6. Кавитатор для аэрации воды накопительно-окислительной камеры
7. Труба слива промывной воды с фильтра
8. Накопительно-окислительная камера
9. Фильтр
10. Магнитный активатор
11. Камера очищенной воды
12. Насос подачи в дом чистой воды
13. Обратный клапан
14. Напорный канал
15. Гидробак
16. Реледавления гидробака
17. Кран осушения приборного отсека
18. Блок управления
19. Переливная труба
20. Кавитатор
21. Ультрафиолетовый обеззараживатель воды (Дополнительная опция)
22. Насос подачи воды на систему эжекторов

### Потребляемая мощность:

- Насос подачи чистой воды в дом – 1.0 кВт – периодически, во время процесса повышения давления в системе (гидробаке)
- Циркуляционный насос – 250 Вт - постоянно
- Насос погружной (подающий) - в зависимости от типа насоса (в комплект не входит) - периодически по мере расхода воды
- Магнитный активатор – не потребляет электроэнергии, срок службы пять лет

### Контроль за работой станции АЭРОМАГ и техническое обслуживание

Контроль за работой АЭРОМАГа заключается в периодическом (1 раз в месяц) визуальном осмотре работы оборудования. При этом вода в накопительно-окислительной камере и в камере очищенной воды должна быть прозрачной до дна.

Техническое обслуживание включает в себя:

- промывку фильтра по показаниям манометра промывки
- длительная промывка фильтра (на 5 минут) ежемесячно

Для проведения технического обслуживания можно вызвать сервисную службу нашей компании, либо наших представителей в регионе.



## СИСТЕМА ОЧИСТКИ ЛИВНЕСТОКОВ - «ЮБЭСТ»

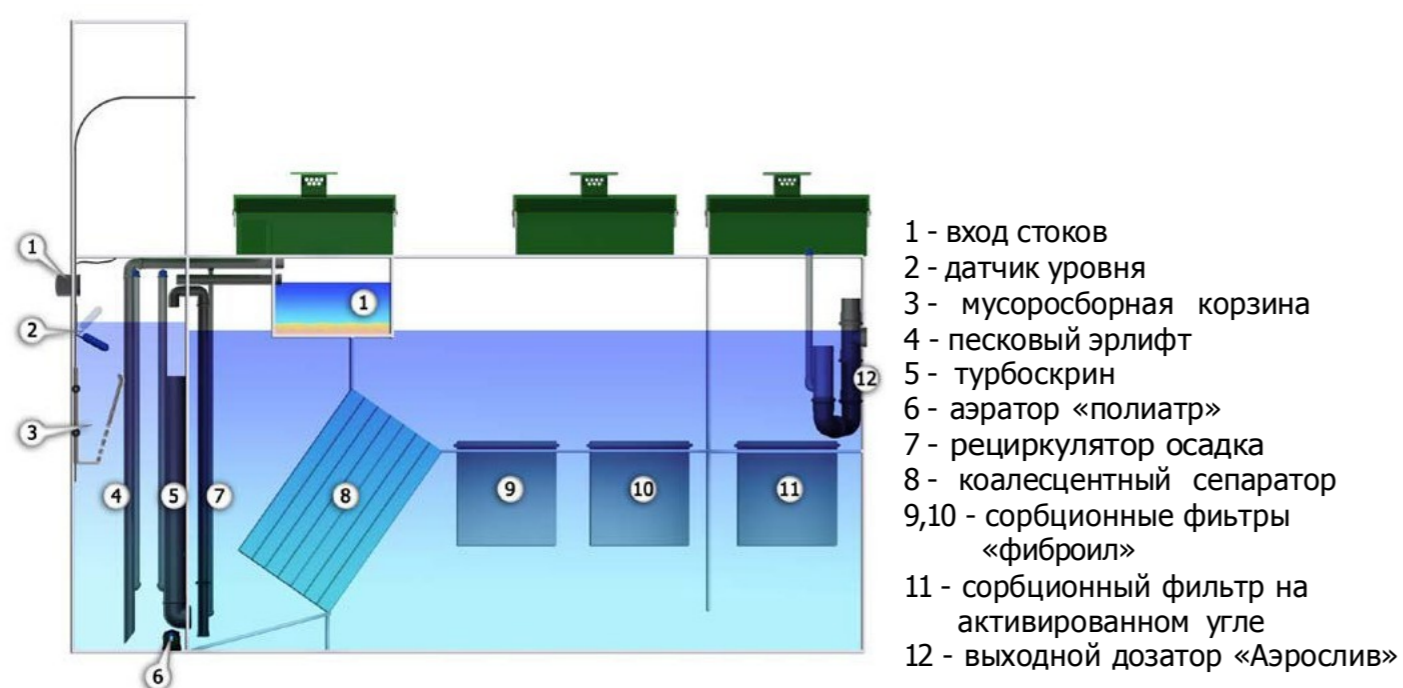
Неочищенные ливнестоки наносят существенный вред экологии. Их нужно чистить, и с этим уже никто не спорит. Технология очистки ливнестоков предполагает достаточно большие скорости обработки воды, и этим ограничивается набор технологических элементов. Практически все очистные сооружения содержат коалесцентный сепаратор и за ним сорбционные фильтры. Это классика. Особенность очистной установки ЮБЭСТ - это входной отстойник с системой ТУРБОСКРИН. Сточные воды попадают в отстойник, и следом подаются в вертикальный канал с пузырьковым механизмом отсечения мусора встречным водо-воздушным потоком. Отсеченный мусор накапливается в автоматически поднимаемой корзине, а песок осаждается на дно и специальным песковым эрлифтом высокой производительности, периодически, по команде контроллера перекачивается в песковый накопитель в верхней части установки. Использование сжатого воздуха в том числе предотвращает застойные процессы и «загнивание» воды, что исключает появление дурного запаха.

Сорбционный фильтр за коалесцентным сепаратором в ЮБЭСТ очень эффективный, так как активная загрузка этого фильтра-волокна ФИБРОИЛ Чешского производства. Они очень эффективно удаляют из воды нефтепродукты до уровня примерно 0,5 мг на литр. При насыщении нефтепродуктами загрузка фильтра заменяется обычно раз в год, а использованная загрузка может быть утилизирована на полигоне ТБО или сожжена.

Второй ступенью сорбции служит фильтр на основе активированного угля, что позволяет опустить уровень остаточного загрязнения воды нефтепродуктами до 0,05 мг на литр. Этот фильтр также периодически требует замены загрузки, обычно раз в год. Песок и мусор удаляется из установки по мере накопления, этот процесс не требует особой подготовки. Все операции проводятся на уровне земли.

Ну и еще немаловажным преимуществом ЮБЭСТ является наличие чисто полимерного корпуса из полипропилена, исключающего коррозию и имеющего длительный срок эксплуатации. Для усиления корпуса он может устанавливаться в бетонный саркофаг. В периоды отсутствия ливнестоков летом, компрессор работает в режиме с паузами подачи воздуха. При подаче стоков уровень в установке повышается на 15 см и это приводит к срабатыванию герконового датчика уровня. Этот датчик и переводит установку в режим интенсивной очистки стоков. Это происходит без влияния человека. На сегодняшний день ЮБЭСТ - самая эффективная система активной очистки ливнестоков.

### Технологическая схема ЮБЭСТ



## Система доочистки сточных вод и очистки прудов «БИОНИТ»

Одной из последних наших разработок является установка «БИОНИТ». Это серьезная альтернатива очистки воды на биофильтрах с ультрафильтрацией, но эта альтернатива служит гораздо более длительное время (как минимум 10 лет) без регенерации, обеспечивает гидроавтоматическую или насосную автоматическую самопромывку фильтров при засорении, имеет очень большую площадь биопленки, как минимум в сто раз больше, чем на биофильтрах с ультрафильтрацией. А все остальное на таких же высоких позициях, как и при применении биофильтров. БИОНИТ не пропускает взвешенные вещества размером более 5 мкм на выход биологической очистки, дополнительно осуществляя очистку прикрепленной биопленкой остаточных органических загрязнений. Сегодня эти системы составная часть всех систем глубокой биологической очистки ЕВРОБИОН-ГРАНД, имогут использоваться во многих других применениях.

Есть напорная система БИОНИТ-АКВА для очистки воды водоемов, или в качестве приемных устройств перед АЭРОМАГОМ для приема воды поверхностных водоемов в системах водоподготовки. Самотечные системы БИОНИТ могут использоваться в качестве самостоятельных систем глубокой биологической очистки стоков с малой концентрацией по органическим загрязнениям, когда системы с плавающим активным илом не работают. Эту уникальную систему долго ждали потребители, и сейчас она разработана и уже выпускается уже более года. Пилотные образцы успешно работают в экогородке НОВОЕ СТУПИНО, в санатории ГОРОДЕЦКИЙ на доочистке стоков с минеральными водами, и во многих установках меньшего объема ЕВРОБИОН-БИОМАТРИКС.

### Технологическая схема «БИОНИТ»





## Система очистки прудов и водоемов «АЭРОПУЛЬСАР»

Особенностью любого биоценоза (в данном случае водоема) является процесс постоянного самоочищения и обновления, который обусловлен деятельностью различных организмов, осуществляющих круговорот элементов в природе. Процессы самоочищения могут протекать даже в условиях сильного загрязнения, причем скорость самоочищения будет зависеть от ряда факторов, в первую очередь от кислородного режима, установившегося в системе, и наличия активной биомассы. На дне водоема со временем происходит значительное накопление загрязнений, в том числе опавших листьев, отмерших водорослей, фекалий рыб и т.д. При недостатке в водоеме кислорода протекает процесс гниения органических загрязнений с выделением вредных газов, что приводит к отравлению воды и снижению численности рыб.

Известно, что наличие в воде органических веществ и недостаток кислорода вызывают «цветение» воды вследствие обильного роста сине-зеленых водорослей, которые, кроме придания озеру неэстетичного вида, также выделяют токсин – микроцистин, который опасен для рыб и животных. При массовом размножении этих водорослей вода зеленеет и, по истечении времени, мутнеет из-за разложения отмирающих водорослей. При этом появляется характерный запах гнили, активно поглощается кислород. Резко ухудшаются pH и Eh воды. Водоросли адаптируются гораздо быстрее, чем водные растения, поэтому вода зацветает уже весной, как только водоросли получают достаточно тепла и питания. Рост в водоеме большого количества высших водных растений, которые будут потреблять питательные вещества, также способствует подавлению развития сине-зеленых водорослей. Но, вследствие постоянного роста и отмирания части растений, происходит дополнительное загрязнение водоема, поэтому нельзя допускать обильного зарастания водоема растениями.

Исходя из этого, для борьбы с цветением воды в первую очередь необходимо помочь микроорганизмам окислить содержащуюся в воде органику до углекислого газа и воды, а, следовательно, организовать искусственную аэрацию и биофильтрацию. При использовании АЭРОПУЛЬСАРОВ производится принудительная ритмовая аэрация с перемешиванием слоев воды, с локальной биофильтрацией на планшетных бифильтрах МАТАЛА. Растворенный в воде кислород интенсивно используется аэробными организмами, в том числе закрепленной на биофильтре АЭРОПУЛЬСАРА биомассой, помогая в нелегкой борьбе за чистую воду. Закрепленная биомасса и простые микроорганизмы к тому же служат началом питательной цепочки для рыб. Эти надежные и неприхотливые системы в зимнее время исключают замор рыбы при образовании льда и создадут комфортные условия в теплое время года.



## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ Мембранные компрессоры HIBLOW

### Принцип работы:

- колебания мембраны
- отсутствие вращающихся и трущихся частей обеспечивает высокую надежность и частоту
- воздух на выходе всегда чист, без пыли и масла

### Производительность:

- до 200 л/мин. (свободный поток)
- давление до 25 кПа (рабочее 17 кПа)

### Преимущества:

- низкий уровень шума (от 30 до 45 дБА)
- долговечность (время непрерывной работы от 20000 до 30000 часов)
- не требуют обслуживания
- низкое потребление энергии (менее 1 Вт на 1 литр в минуту)
- полное отсутствие масла
- компактная и легкая конструкция
- низкий уровень вибраций
- очень маленькие пульсации.

## Погружные насосы ORPU ORCUTTES

### Области применения:

- насосные станции
- системы напорной канализации
- бытовой, промышленный, коммунальный и промышленный сектор
- очистные сооружения

### Преимущества:

- стандартное и взрывозащитное исполнение
- незасоряемость благодаря запатентованной режущей системе (самозатачивающаяся система)
- перекачивание сточных вод с содержанием волокон и твердых частиц, фекалий и мусора
- температура перекачиваемой среды 40°C
- стационарное или переносное использование
- «мокрая установка»
- применение разъемного фланца по стандартам DIN
- возможность подсоединения спирального шланга
- высокий коэффициент полезного действия
- монтаж, не требующий больших затрат
- высокая надежность
- длительный срок службы



## Новое дыхание аэротенков. АЭРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ «ПОЛИАТР»

### Мембранные полимерные технологии аэрации для аэротенков

Отсутствие в России эффективной системы аэрации, выдерживающей в том числе и технологические паузы, негативно влияет на технологические процессы в очистных сооружениях. Наша компания наладила производство очень надежных мембранных полимерных линейных трубчатых элементов аэрации «ПОЛИАТР», отличающихся необыкновенной прочностью и долговечностью (срок службы более 15 лет). Данная система аэрации позволяет строить как постоянные, так и ритмовые аэротенки с паузами аэрации, с очень высокой надежностью функционирования.

#### В чем же эффективность данной системы аэрации?

**Во-первых** – относительно низкая цена комплектующих и резкое снижение стоимости монтажа

**Во-вторых** – уникальная система самоочистки и длительная работа до 10 лет без регенерации. Для самоочистки необходимо несколько циклов отключения-включения компрессора и локальное увеличение расхода воздуха на 30% на погонный метр. Никакого опорожнения аэротенка не требуется.

**В-третьих** – интенсивное насыщение воды кислородом, до 7% растворения пропускаемого кислорода на метр погружения.

**В-четвертых** – интенсивное перемешивание благодаря наличию достаточного количества относительно крупных пузырей, образующихся при слипании в нижней части рукава.

**В-пятых** – закрытие всех микропор при прекращении подачи воздуха и исключение проникновения загрязнений внутрь элемента аэрации.

**В-шестых** – наличие надежных, полностью полимерных заглушек на концах рукавов, собираемых на месте монтажа и соединяющихся с воздухопроводами с помощью термической сварки по технологии соединения полипропиленовых труб. Полное отсутствие коррозии и резкое сокращение монтажных работ.

**В-седьмых** – длина одного элемента аэрации до 50-ти метров, резкое сокращение количества фитингов.

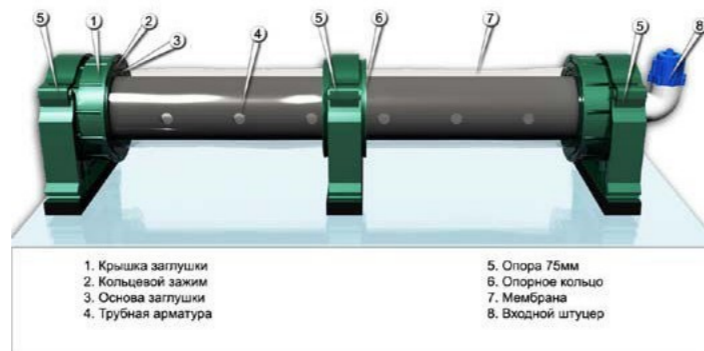
**В-восьмых** – широкая полоса аэрации одного элемента аэрации до 60ти см по дну аэротенка.

**В-девятых** – плавное поднятие давления компрессора не требуется, компрессор сразу может работать на полную мощность без опасения разрыва рукава.

**В-десятых** – уникальная долговечность работы до 16 лет.

#### Аэрационные элементы «ПОЛИАТР»

Основой полимерных мелкопузырчатых аэрационных трубчатых элементов является несущая трубная конструкция из канализационной трубы ДУ50 с просверленными отверстиями для выхода воздуха с мелко-щелевой перфорированной мембраной из эластичного и высокопрочного полимера. Способ лазерной микрощелевой перфорации мембраны обеспечивает постоянное образование мелких пузырей, предотвращает возвратное проникание загрязнений



при технологических или аварийных паузах аэрации, следовательно, исключает ее загрязнение. Материал мембраны эластичен и стоек к гидролизу и влиянию микроорганизмов. Составной частью элементов являются якорные крепежные элементы, и подводящие воздухопроводы. Конструкция и используемые исключительно высокопрочные полимерные материалы обеспечивают очень большую долговечность элементов – более 10 лет.

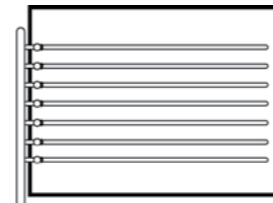
#### ПАРАМЕТРЫ

|   |                          |          |
|---|--------------------------|----------|
| расход воздуха на единицу длины аэрационного элемента в час (QL)                          | м <sup>3</sup> /м·ч      | макс. 10 |
| рекомендуемый расход воздуха на единицу длины аэрационного элемента в час (QL)            | м <sup>3</sup> /м·ч      | 2–5      |
| степень растворения кислорода на затраченную эл.энергию (E+)                              | кг O <sub>2</sub> /кВт·ч | 3–5      |
| процент использования кислорода при стандартных условиях на метр погружения элемента (Ea) | %/м                      | 5–6      |
| потеря давления на аэрационном элементе   | кПа                      | 4–8      |
| наружный диаметр аэрационного элемента  | мм                       | 65       |
| длина аэрационного элемента (L)   | м                        | макс. 50 |
| минимальное аксиальное расстояние аэрационных элементов                                   | мм                       | 200      |
| высота оси аэрационного элемента над дном бассейна (стандартное исполнение)               | мм                       | 60       |

#### Преимущества мелкопузырчатых аэрационных систем «ПОЛИАТР»

- Низкая стоимость комплектующих для сборки элементов аэрации.
- Простая и надежная конструкция, легкая и быстрая сборка на месте применения – серьезная экономия капиталовложений.
- Высокая эластичность и долговечность аэрационных мембран в агрессивных средах, где происходит деградация даже специальных резин.
- Лазерная микро-щелевая перфорация мембран обеспечивает постоянное образование смеси мелких пузырей с небольшим количеством средних.
- Надежное закрытие пор при снятии давления воздуха в паузах аэрации предотвращает загрязнение и обрастание мембраны.
- Материалы проверены многолетней надежной эксплуатацией на станциях очистки сточных вод и других применениях.
- Возможность достижения различной интенсивности растворения кислорода в отдельных зонах активационных бассейнов.

#### • Придонное размещение элементов обеспечивает эффективное перемешивание. Возможности размещения аэрационных элементов в бассейнах





## Турбинные импеллерные воздуходувки «Нейрус»

### Проблемы традиционных воздуходувок

1. Высокое потребление энергии, а также резкое снижение аэродинамических характеристик при переменных нагрузках, большие механические потери;
2. Необходимость применения смазки;
3. Чрезмерно высокие накладные расходы - обслуживание, ремонт, расходные материалы, запасные части;
4. Необходимость постройки мощного фундамента для монтажа воздуховодки, потребность в подъемных механизмах, большая занимаемая производственная площадь;
5. Проблема загрязнения окружающей среды - масла, вибрация, шум.

В 21 веке эти проблемы требуют минимизации или полного устранения. Но как? Существует ли сегодня такая воздуховодка лишенная недостатков? МЫ УТВЕРЖДАЕМ – ДА! Это - **«НЕЙРУС»**



Идеальная конструкция воздуховодки включает:

1. Применение высокоскоростного двигателя
2. Применение одноступенчатого импеллера
3. Применение бесконтактных подшипников
4. Уникальную систему внутреннего охлаждения

В сумме это импеллерная воздуховодка **«НЕЙРУС»**

Мы предлагаем на Российский рынок турбинную импеллерную воздуховодку 21 века – **«НЕЙРУС»** !

- Высокая производительность при минимальном весе
- Непревзойденный срок службы (более 50 лет!)
- Авиационные технологии в производстве
- Высокоскоростной электродвигатель (до 120тыс. оборотов в минуту)
- Безмасляные воздушные подшипники - исключение трения
- Высокоэффективный моноблочный импеллер с адаптивной геометрией лопаток
- Уникальная система воздушного охлаждения

### Устройство и принцип действия воздушного подшипника.

Когда ротор работает на высоких скоростях, воздух под действием вращения вала подается в щель между валом и втулкой, клиновидные каналы пружины сжимаются, появляется воздушный зазор, ротор поднимается как бы на воздушную подушку, исключая касание ротора о корпус втулки подшипника. Тот же принцип лежит и в основе противодействия продольному осевому смещению ротора во время работы, обеспечивая бесконтактное вращение ротора как в радиальном так и в осевом направлении. При этом никакой контроллер не требуется. Проведенные ресурсные испытания на 20 тысяч включений и выключений, показали минимальный износ даже при таком режиме, что соответствует 50 годам наработки при условии включения/выключения 1 раз в день..

### Летний режим.

Летом, когда температура воздуха на входе растет и плотность воздуха падает, давление на выходе из воздуховодки уменьшается, по сравнению с зимой. У обычных воздуходувок, работающих на постоянной скорости вращения, необходимо делать запас производительности для исключения остановки системы аэрации. Система контроля вращения воздуховодки НЕЙРУС автоматически увеличит скорость вращения ротора летом, чтобы поддерживать заданное значение давления или расхода воздуха.

### Достоинства «НЕЙРУС»

**1. Высокая эффективность** - достигается за счет большой скорости вращения ротора и применения воздушных подшипников, исключая механические потери, и, как следствие, снижение энергопотребления и эксплуатационных расходов.

**2. Высокие эксплуатационные характеристики** - автоматическая система управления поддерживает постоянное давление или поток воздуха, позволяя работать в полном автоматическом режиме. Кроме того, открываются возможности практически полного дистанционного контроля работы воздуховодки.

**3. Низкий уровень вибрации и шума**

- применение воздушных подшипников позволило исключить вибрацию, а следовательно, можно обходиться без мощных фундаментов. Единственный источник шума - от скоростного потока воздуха – значительно поглощается звукозащитной панелью и крышкой.

**4. Нет необходимости в применении масел и смазок, охлаждающей воды** - очень бережное отношение к экологии.

**5. Легкая установка** – по завершению прокладки воздухопроводов и кабелей, требуется не более 3 часов для полного монтажа воздуховодки с использованием обычного вилочного погрузчика.

**6. Не требуется система вентиляции** импеллерной воздуховодки или помещения - благодаря уникальному воздушному охлаждению потоком засасываемого воздуха, и отсутствию сильного выделения тепла при работе, **никакого дополнительного вентилирования помещения компрессорной не требуется.**

**7. Простота обслуживания** - наличие функции самодиагностики и отсутствие механического трения во время работы создает возможности для долгосрочной эксплуатации без какого либо обслуживания.

### Импеллерная воздуховодка Нейрус:

это - экономия, экономия и еще раз экономия!

Такое модное слово, как ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ, приобретает реальные очертания в виде воздуховодки «НЕЙРУС»

- Это выгодное вложение
- Срок окупаемости максимум 2 года
- Гарантированная прибыль на следующие 50 лет



Поверхность вала

Фотографии после проведения ресурсных испытаний



## Погружные канальные воздуходувки ORPU

### Достоинства, способы применения

Многим знакомы канальные воздуходувки, достоинства и недостатки их применения. Из достоинств - это наиболее простая и дешевая конструкция. На этом достоинства вроде как и заканчиваются. Одноканальные воздуходувки могут работать на давлениях до 3-х метрового водяного столба аэрации, но двухканальный вариант исполнения может работать на глубинах до 6-ти метров, что устраивает во многих применениях, в том числе и для очистки сточных вод. Но из-за больших скоростей вращения крыльчатки и большой поверхности трения о воздух, наблюдается повышенное тепловыделение, приводящее к перегреву, расширению лопастей и заклиниванию крыльчатки. Этим и обусловлен значительный зазор между крыльчаткой и корпусом, уменьшающий КПД воздуходувки.

Можно конечно обеспечить отвод тепла внешним обдувом, но тогда надежность воздуходувки будет зависеть еще и от надежности системы обдува, не говоря уже об увеличении энергопотребления и увеличении стоимости. Еще нужно учитывать разогрев подаваемого воздуходувкой воздуха в воздухопровод, что исключает применение полимерных материалов для воздухопроводов, и остается из материалов одна нержавеющая сталь, а она все интенсивней дорожает. Все это накручивает дополнительные расходы на стоимость реализации проектов.

И, казалось бы, простое решение - поместить воздуходувку под воду-- долгое время оставалось нереализованным из-за технических сложностей. А ведь для использования в системах локальной очистки сточных вод такие воздуходувки просто находка. Воздуходувка погружается под воду, эффективное охлаждение ей обеспечено, выходящий воздух относительно холодный, расстояние от воздуходувки до системы аэрации минимальное, потери давления минимальные, даже шум минимальный. Но, к сожалению, таких воздуходувок выпускается очень мало.

Успешно решить технические проблемы работы воздуходувки в погруженном состоянии смог один из пионеров разработчиков конструкций погружных воздуходувок – немецкая фирма ORPU, применяющая для них погружные электродвигатели другой немецкой фирмы ODESSE - лидера в этой области. Отсюда и такие высокие показатели надежности, такие воздуходувки по три-четыре года минимум работают не останавливаясь. К сожалению, пока линейка этих воздуходувок не слишком велика, всего четыре типоразмера на производительности до 240 кубов воздуха в час на 3 метровый столб аэрации, и 120 кубов в час на 6-ти метровый столб аэрации. Но для локальных объемов очистки до 10 000 кубов возможна распределенная система аэрации, непосредственно в каждый аэротенк монтируется определенное количество воздуходувок по нуждам технологического процесса. И надо учесть, что разводим мы уже не толстые нержавеющие трубы, а тонкие электрокабели. Нам уже не нужен шумный машинный зал, нужна лишь небольшая электрощитовая и блок автоматического управления.

Еще одно техническое решение связано с монтажом на плавающей поплавковой системе. Разработана поплавковая система на 4 воздуходувки, которая погружается непосредственно в резервуар, без закрепления к стенкам. Это очень актуально для пленочных резервуаров с «мягкими» стенками, естественных водоемов или резервуаров с переменным уровнем. Питаящая воздуходувку кабель подводится либо по дну резервуара, либо на подвесной системе. Воздух разводится полимерными гибкими витыми шлангами непосредственно к системе аэраторов. Эта схема была разработана для применения совместно с мембранной системой аэрации ПОЛИАТР, при расходе 2-5 кубов воздуха в час на погонный метр элемента аэрации. Например, для аэротенка 6-ти метровой глубины воздуходувка TMV-24YR может запитать эле-



мент аэрации ПОЛИАТР длиной от 25 до 50 метров, с растворением до 40% пропускаемого кислорода, т.е. более 5 кг кислорода в час при энергопотреблении 8 квт/ч.

Система аэрации ПОЛИАТР-ОРПУ эффективна и для модернизации старых очистных сооружений, как аэробных, так и анаэробных. Например, модернизация одного первичного отстойника диаметром 10 метров и максимальной глубиной конуса 9 метров обойдется менее 700000 рублей, и будет потреблять менее 8КВт электроэнергии. Аэраторы монтируются на уровне 6-ти метров от зеркала воды на полимерных профилях, либо на поплавковой системе. При невозможности опорожнения отстойников, возможно исполнение аэраторов с внутренней якорной системой и монтаж на подвесной поплавковой системе.

Еще один вариант применения связан с аэрацией естественных водоемов для их очистки. Воздуходувки монтируются на поплавковой системе в определенном месте водоема. Для зимней эксплуатации под поплавками также устанавливаются аэраторы, препятствующие замораживанию воды в близлежащей зоне. Аэрация водоема в зимнее время исключает зимний замор рыбы, препятствует накоплению растворенных в воде сероводорода и углекислого газа, позволяет всей живности водоема комфортно переносить зиму. А наличие аэрации в летний период интенсифицирует природные механизмы очистки водоема, способствует разнообразию жизни в водоеме, уменьшает слой донного ила.

Эти воздуходувки также можно размещать в уравнивающих резервуарах плавательных бассейнов для организации различных гейзерных эффектов с малым шумом и высокой эффективностью. В локальных очистных сооружениях различного плана применение этих воздуходувок позволяет исключить помещение компрессорной, исключить перегрев воздуходувок и подогревать очищенную воду, что особенно актуально в условиях зимней эксплуатации. Применение этих воздуходувок в таких системах также позволяет достичь максимально высокой надежности и безотказности их работы.

Резюмируя подчеркнем еще раз преимущества выбора ORPU перед традиционными:

- Низкий уровень шума
- Низкий уровень стоимости
- Высокий уровень надежности и долговечности
- Простота и удобство монтажа
- Возможность выбора оптимального места и варианта монтажа в непосредственной близости от системы аэрации
- Уменьшенный объем и низкая стоимость сервисных работ
- Значительное сокращение стоимости воздухопроводов
- Минимальные потери давления в воздухопроводах
- Возможность применения гибких полимерных воздухопроводов вследствие низких температур выходящего из воздуходувки потока воздуха

Мы настоятельно советуем внимательно ознакомиться с преимуществами систем ПОЛИ- АТР-ОРПУ и активно внедрять их во все сферы применения для получения надежных систем аэрации с минимальными затратами.



## Биотаймер

Сейчас многие люди имеют возможность жить или отдыхать в своем загородном доме, для удобства проживания многие из них уже пользуются установками нового поколения ЕВРОБИОН, для очистки сточных вод. Но зачастую бывает, что проживание в загородном доме сводится к приездам на выходные или в праздничные дни, а в остальное время компрессор станции работает постоянно, без надобности расходуя электроэнергию.

В этой связи необходимо было придумать устройство, которое контролировало бы работу компрессора, и в отсутствие пользователя компрессор работал бы только на поддержание работоспособности активного ила.

Блок управления БИОТАЙМЕР был разработан именно с целью минимизировать количество электроэнергии потребляемой компрессором в периоды длительного отсутствия пользователей ЕВРОБИОНА, либо уменьшения количества пользователей. Блок управления БИОТАЙМЕР работает по принципу периодического включения и отключения компрессора, а благодаря несложному алгоритму программы пользователь может самостоятельно заводить необходимые параметры работы компрессора в зависимости от конкретных условий эксплуатации станции. Благодаря новому блоку управления БИОТАЙМЕР появилась возможность сократить потребление электроэнергии компрессора до 50%!



## Биостраж

БИОСТРАЖ - эта система была создана с целью предоставить пользователю оперативный контроль за работой аэрационной установки. Те системы, которые применялись до сих пор, давали информацию только о повышении уровня в приемной емкости выше аварийного. Но не для всех аэрационных установок это оперативный показатель. Например, в установках ТОПАС, информация об отказе компрессора может прийти с задержкой до нескольких часов, когда установка уже будет переполнена. А ремонт компрессора занял бы около одного часа при самостоятельной замене мембраны, если бы мы имели информацию об аварии сразу после отказа компрессора. Плюс к тому, такая информация сможет помочь при краже компрессора, а такие случаи происходят довольно часто. Биостраж устанавливается в доме и отслеживает ток потребления по цепи питания очистным сооружением, и дает сигнал аварии когда потребление ниже установленного порога срабатывания с определенной задержкой до 9 сек.. Он также может принять и транслировать сигнал от датчика уровня в установке для систем с переменным уровнем (Топас, ЮБАС, Евробион, Юнинос, Биокси, Топол-Ватер Тополь-био и др). Плюс к тому для ЕВРОБИОНА есть возможность монтажа включаемого модуля БИОТАЙМЕР, для экономии ресурса компрессора при длительных перерывах использования.



## Магнитные активаторы

Магнитные активаторы – нет накипи, нет «Калгона», идеальная совместимость с системами биоочистки.

### Назначение и применение

Предназначены для обработки воды переменным полем высокой интенсивности от системы редкоземельных постоянных магнитов. При прохождении воды через магнитный активатор ее диполи совершают колебательные движения до 5-ти раз, упорядочивая дипольную структуру. При этом растворенные в воде солеобразующие ионы кальция и магния теряют способность к отложению на сорбирующих поверхностях (процесс накипеобразования) и находятся в виде шлама в контуре водоснабжения. Более того, наблюдается эффект разрыхления уже существующих отложений и их вынос. При обработке воды с растворенным кислородом происходит ионизация молекул кислорода, и наблюдается интенсификация процесса окисления.

### Область применения

- Стиральные и посудомоечные машины.
- Магнитная активация воды в проточных контурах горячего водоснабжения.
- Активация процессов окисления в аэрационных колоннах для очистки от железа.
- Магнитная активация для интенсификации внутрипластовых окислительных процессов,
- Обратные контуры отопления и водоснабжения (камеры орошения, испарители холодильных машин), насосные агрегаты, подверженные накипеобразованию и т.д.



Магнитный активатор в действии





## Тензолан

### Уникальный пузырьковый уровнемер «ТЕНЗОЛАН»

Достаточно серьезной технической проблемой в строительстве автоматизированных очистных сооружений являлось отсутствие достаточно надежного способа измерения уровня сточной жидкости. Механические контакты поплавковых датчиков имели ограниченную точность и ограниченный ресурс срабатываний, а подводящий электрокабель — низкую устойчивость к растрескиванию в местах перегибов. При появлении трещины изоляции в тело кабеля, как в капилляр, затягивалась сточная жидкость, окисляя контакты в самом поплавковом механизме. К тому же, при транспортировке металлический шарик внутри поплавка совершал хаотические движения, иногда приводя к трещинам корпуса поплавка.

Другие известные принципы измерения уровня из-за негативного воздействия ультразвука и электротока на активность биомассы тоже не могли быть использованы. Наличие пены исключало использование метода отражения от «зеркала» сточной жидкости. Удовлетворительно функционировал лишь датчик давления, установленный на дне резервуара, преобразуя значение давления в показания уровня по закону Паскаля. Но не всегда датчик давления можно было опустить на дно резервуара из-за сложности герметизации подводящего электрокабеля и возможных последствий контакта жидкости с полупроводниковой мембраной тензодатчика. Встал вопрос о необходимости поиска физической среды для переноса значения давления жидкости с придонной области резервуара аэротенка на внешний датчик давления. Решение было найдено и запатентовано. Средой для переноса значения давления стал сжатый воздух системы аэрации, подаваемый в придонную область малым расходом с образованием пузырьковой цепочки. Точность такого метода была поразительной, себестоимость низкой. Проблема нашла свое уникальное решение. На это изобретение был получен патент 2289794.

