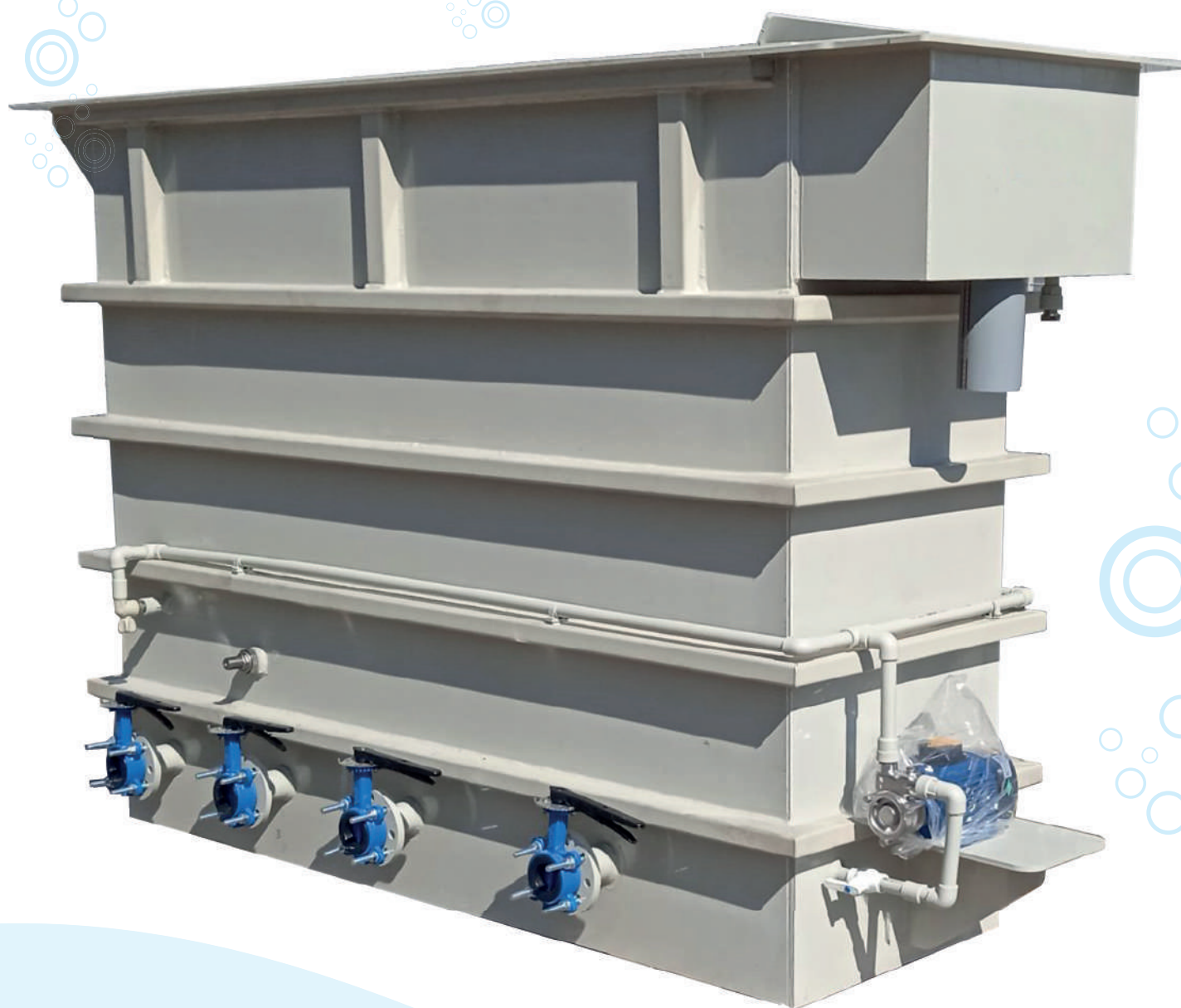


ОБОРУДОВАНИЕ

для очистки промышленных стоков



ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ



НАДЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
для УВЕРЕННОГО ДВИЖЕНИЯ ВПЕРЕД

2026

СЛОВО РУКОВОДИТЕЛЯ КОМПАНИИ



**Курилов
Виталий Васильевич**

На протяжении долгого времени мы занимаемся проектированием, производством, монтажом и пусконаладкой электрофлотационных установок для очистки сточных вод промышленных пред-

приятий, таких как: молочные заводы, мясокомбинаты, птицефабрики, маслоэкстракционные заводы, текстильные и бумажные производства, объекты нефтеперерабатывающего комплекса и другие.

Используя собственные запатентованные технологии, наша компания существенно отличается от конкурентов, гарантирует эффективную очистку сточных вод и, таким образом, не только решает насущные задачи по очистке сточных вод промышленных предприятий, но и вносит неоценимый вклад в защиту окружающей среды.

Именно осознание того, что наша компания приносит пользу не только промышленным предприятиям, но и всему человечеству в целом, вдохновляет нас на новые решения, постоянное развитие и достижение поставленных целей!

Где используют очистные сооружения на базе электрофлотатора?

- Производственные объекты нефтеперерабатывающего комплекса
- Мясо-молочное производство
- Мясо-консервные предприятия
- Текстильное производство
- Убойные цеха птицефабрик и мясоперерабатывающего комплекса
- Очистка хоз. бытовых стоков промышленных предприятий



НАШИ ОТЛИЧИЯ ОТ КОНКУРЕНТОВ

Только технология очистки сточных вод с помощью электрофлотационных установок позволяет очищать горячие стоки, вплоть до кипения. Ни одна другая технология флотации не может работать с горячими стоками. К тому же, наша технология доступна финансово для малого и среднего бизнеса. Всё оборудование изготавливается из нержавеющей стали марок AISI 304, AISI 316, что позволяет использовать его более 10 лет (имеются установки изготовленные нашей компанией, которые работают более 21 года).



Также, конкурентным преимуществом является минимальный размер электрофлотационного оборудования и его энергопотребление, так для примера:

Электрофлотатор

Производительность (м³/час)	15
Габаритный размер (мм)	1400x2400x1800
Энергопотребление на 1 м³/час	0,06 – 0,3 кВт

Напорный флотатор

Производительность (м³/час)	10
Габаритный размер (мм)	2350x2990x2454
Энергопотребление на 1 м³/час	1,5 – 10 кВт

Мы изготавливаем электрофлотаторы производительностью от 4 до 70 м³/час, с корпусом из полипропилена, что позволяет нам уменьшить стоимость установки, не теряя её конкурентных преимуществ. Для горячих стоков электрофлотаторы изготавливаются нами по-прежнему из нержавеющей стали.



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА НАПОРНЫХ И ЭЛЕКТРОФЛОТАТОРОВ

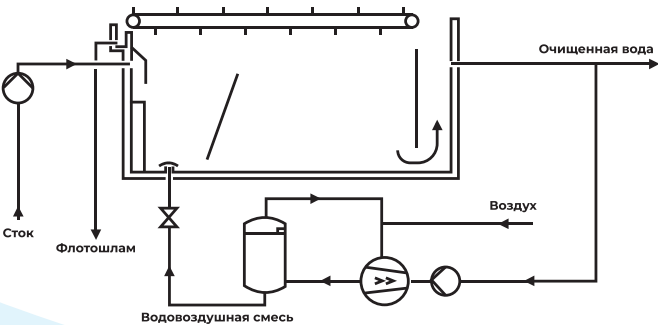
Напорные флотаторы из чёрного металла

Производительность	1	3	5	10	20	50	75	100
Длина	1350	2370	2500	2990	4500	6900	8260	10 900
Ширина	1100	1450	1760	2350	2350	2363	2500	2500
Высота	1370	2300	2450	2454	2500	2500	2500	2500
Установленная мощность	2,32	5,92	6,1	10	13,5	19	25	35
Масса	540	1100	1900	3000	3500	5030	6700	10 000

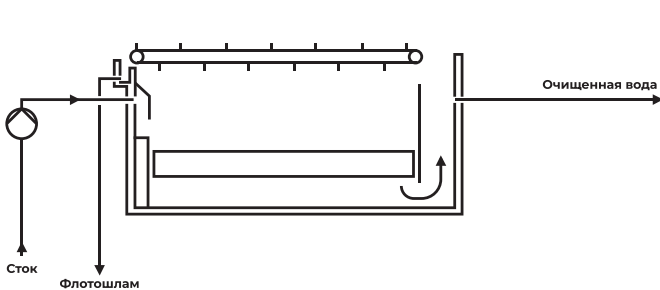
Электрофлотаторы из нержавеющей

Производительность	8	15	25	35	50
Длина	2400	2400	2400	3400	3400
Ширина	750	1400	2000	2000	2600
Высота	1800	1800	1800	1800	1800
Установленная мощность	2,4	4,5	7,5	15	21
Масса	350	650	950	1800	2100

СХЕМА РАБОТЫ НАПОРНОГО И ЭЛЕКТРОФЛОТАТОРА



Напорный флотатор



Электрофлотатор



ОСНОВНЫЕ ОТЛИЧИЯ ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫХ УСТАНОВОК ОТ УСТАНОВОК НАПОРНОЙ ФЛОТАЦИИ И ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА

Принцип работы **электрофлотации** и **напорной флотации** одинаковый, газы поднимают на поверхность флотатора загрязнения (флотошлам), и скребковым механизмом удаляются в накопительную ёмкость. Но разница в работе этих двух видов флотаторов и качестве очистки существенная! Разберёмся в чем именно!



О1. СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАЗОВ

В напорной флотации:

Компрессор накачивает воздух, далее часть очищенной воды (30%) забирается из флотатора (тем самым снижается производительность оборудования), смешивается с воздушной массой и через сатуратор подаётся во флотатор. Образовавшиеся пузырьки газа размером 100 микрон поднимают частички нерастворимых загрязнений на поверхность.

В электрофлотаторе:

Вода поступает в камеру электрофлотации, и под действием электролиза вода разлагается на водород и кислород. Образующиеся пузырьки газа размером 10 микрон и поднимаются на поверхность, сплошным «ковром» поднимают частички нерастворимых загрязнений.

Чем меньше пузырёк газа, тем мельче частичку грязи он поднимает на поверхность, тем чище вода на выходе из флотатора.

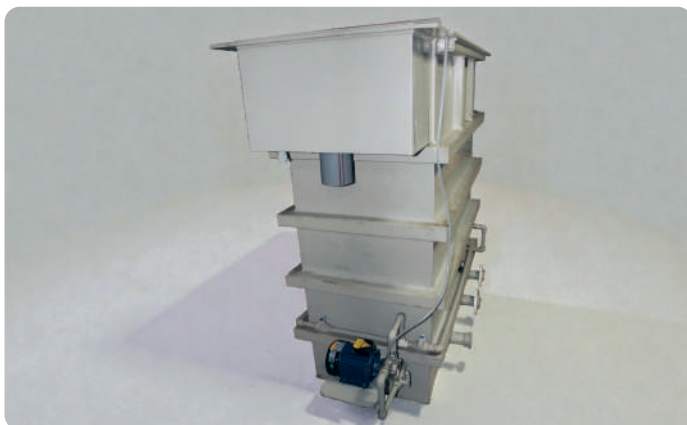
О2. МАТЕРИАЛ, ИЗ КОТОРОГО ИЗГОТАВЛИВАЮТСЯ ФЛОТАТОРЫ

Напорные флотаторы в 99% изготавливаются из чёрного металла с нанесением «антикоррозийного покрытия» на корпус для предотвращения коррозии металла. Если корпус изготавливать из нержавеющей стали, то цена будет очень велика из-за размеров установки.

Так как сточная вода является очень агрессивной средой с добавлением химических реагентов, срок службы такого покрытия не более 6-8 месяцев, после чего установку необходимо заново обрабатывать защитным покрытием, иначе через 3-5 лет установка прогнивает насквозь.

Электрофлотаторы изготавливаются из полипропилена или нержавеющей стали в зависимости от температуры стоков (до 65 °C — полипропилен, выше 65 °C — нержавеющая сталь).

Срок службы наших установок 20 – 50 лет.



О3. МИНИМАЛЬНЫЕ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Напорный флотатор 20 м³/час (ДхШхВ) 4500х2350х2500 мм.

Электрофлотатор 25 м³/час (ДхШхВ) 2000х1800х1500 мм.

При большей производительности меньшие размеры.

Так как размеры электрофлотаторов минимальны, есть возможность монтировать оборудование в блок контейнерах, что существенно сокращает затраты на строительство полноценных зданий для очистного оборудования.



О4. ТЕМПЕРАТУРА СТОЧНОЙ ВОДЫ

Напорная флотация позволяет очищать стоки до температуры 55-60 °С, при более высокой температуре процесс газобразования в напорном флотаторе не возможен (законы физики).

В **электрофлотационной установке** можно очищать стоки с температурой 100 °С.

О5. ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЕ ВОДЫ

При прохождении воды через **электрофлотатор** происходит её обеззараживание, за счёт атомов кислорода выделяющихся во время электролиза воды.

О6. УДАЛЕНИЕ ПАВ

Только **электрофлотатор** пропуская через себя сточную воду с высоким содержанием ПАВ сокращает показатели с 30-40 ед. до 0.03 ед. (за счёт электролиза).

О7. ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ

Напорный флотатор в среднем потребляет не менее 1-1,5 кВт/м³ стоков.

Электрофлотатор в среднем потребляет 0.3 кВт/м³ стоков.

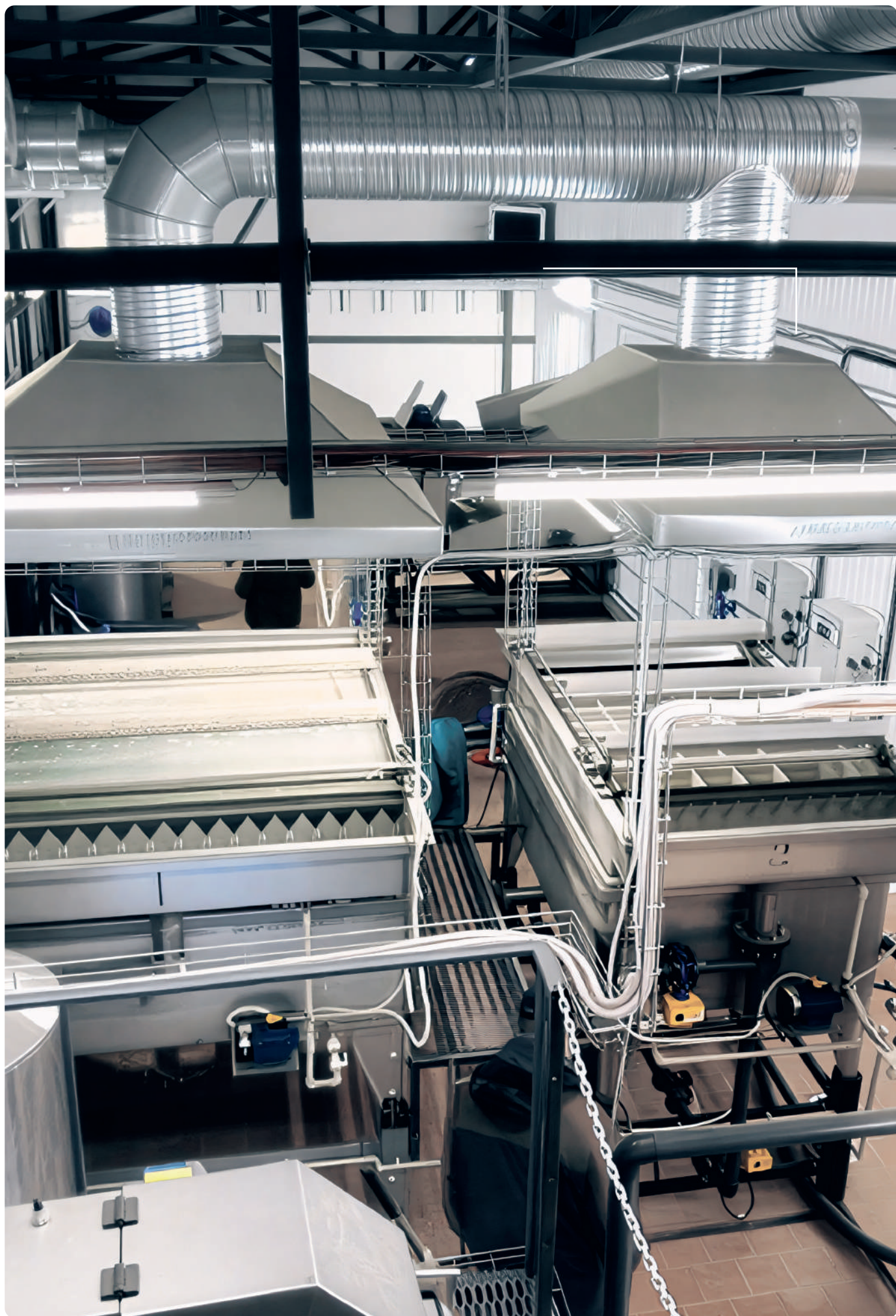
О8. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Простота в обслуживании **электрофлотационного оборудования** (меньше механизмов, меньше ошибок персонала, долгая безотказная работа).



МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ
НА МАСЛОЗАВОДЕ
«ДРУЖБА»
В ТАМБОВСКОЙ
ОБЛАСТИ.





ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД: РЕШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

****—** *Виталий Васильевич, почему сегодня так важно уделять особое внимание очистке сточных вод промышленных предприятий?**

— Очистка сточных вод — неотъемлемая часть экологии и устойчивого развития любого региона. Промышленные предприятия являются одним из основных источников загрязнения водных ресурсов. Если игнорировать эту проблему, это приведёт к уничтожению экосистем, ухудшению здоровья населения и к значительным штрафам для предприятий. Современные очистные сооружения — это инвестиция не только в чистоту окружающей среды, но и в репутацию компании. Экологически ответственные предприятия становятся более привлекательными для партнёров и заказчиков, чувствуют себя увереннее на рынке.

****—** *Чем электрофлотаторы, которые выпускает Ваша компания, отличаются от других решений на рынке?**

— Мы предлагаем комплексный подход: производство, монтаж и пуско-наладка электрофлотаторов любой мощности с учётом требований заказчика. Наше оборудование позволяет эффективно удалять загрязнения — тяжелые металлы, масла, органику — из сточных вод. Благодаря уникальным техническим решениям, наши электрофлотаторы энергоэффективны, надёжны, имеют долгий срок службы и легко интегрируются в существующие технологические процессы предприятий. Мы реализуем проекты по всей России и умеем решать задачи самой разной сложности.

****—** *В чём заключаются главные отличия Вашей компании и Вашей технологии от конкурентов на рынке?**



**Курилов Виталий
Васильевич**

— Наши отличия от конкурентов заключаются в том, что только технология очистки сточных вод с помощью электрофлотационного оборудования позволяет очищать сточные воды при высоких температурах вплоть до кипения. Немаловажно, что наша технология способна заметно снизить эксплуатационные расходы для заказчика. Мы используем только качественные материалы: электрофлотаторы изготавливаются из нержавеющей стали марок AISI 304, AISI 316 — благодаря этому срок службы превышает 10 лет, а на некоторых предприятиях до сих пор успешно работают наши изделия, изготовленные более 21 года назад.

Для предприятий, где нет горячих стоков, мы изготавливаем корпуса из качественного полипропилена, что позволяет нам значительно снижать стоимость электро-

флотатора для Заказчиков, не теряя при этом наших конкурентных преимуществ.

Отдельно отмечу ещё четыре важных конкурентных преимущества: минимальный размер электрофлотационного оборудования, крайне низкое энергопотребление, обеззараживание стоков и долгий срок службы. Всё это делает наши решения наиболее эффективными, надёжными и экономичными для промышленных предприятий, позволяя экономить не только ресурсы, но и производственные площади.

****— Какие выгоды получает промышленное предприятие, внедряя Ваши очистные системы?***

— В первую очередь, это полное соответствие экологическим нормам и снижение рисков административной ответственности. Сокращаются затраты на утилизацию отходов и уплату штрафов, поскольку электрофлотатор позволяет существенно повысить степень очистки. Предприятие получает преимущество перед конкурентами и укрепляет свою деловую репутацию. Мы сопровождаем заказчика на всех этапах — от разработки индивидуального решения и поставки до монтажа и пуско-наладки, обеспечивая удобство и надёжность для заказчика.

****— Какие этапы внедрения электрофлотаторов наиболее сложные, и как Ваша компания помогает их пройти?***

— Обычно самыми сложными являются этапы проектирования с учётом специфики предприятия и интеграции оборудования в действующую технологическую цепочку. Необходимо точно подобрать комплектацию, доработать инфраструктуру, согласовать технические параметры и организовать обучение персонала. Мы оцениваем объект, проводим предварительные исследования стоков Заказчика, разрабатываем

индивидуальные проекты, изготавливаем оборудование, адаптируя его под конкретные задачи, и производим монтаж и пуско-наладку. Наши инженеры проводят обучение сотрудников, что позволяет существенно снизить риски и сделать процесс внедрения максимально эффективным и прозрачным.

****— С какими сложностями чаще всего сталкиваются заказчики при интеграции электрофлотаторов?***

— Основные сложности — это необходимость доработки существующих очистных систем и подготовка инфраструктуры для подключения нового оборудования. Иногда возникают вопросы по интеграции электрофлотатора с технологическим процессом производства: нужно добиться эффективной очистки без остановки работы предприятия или использовать имеющееся у заказчика оборудование, модернизировав его. Отдельное внимание уделяем обучению персонала, чтобы сотрудники могли правильно эксплуатировать и обслуживать новое оборудование, ведь внедрение новых технологий требует и новых знаний.

****— Как проходит обучение персонала для работы с электрофлотаторами?***

— Обучение персонала проходит поэтапно. Сначала организуем вводный инструктаж, где объясняем принципы действия электрофлотаторов и особенности конкретно установленного оборудования. Затем проводим практическое обучение на рабочем месте — сотрудники участвуют в запуске, настройке и контроле параметров системы. Также обучаем диагностике и основам технического обслуживания. После обучения персонал получает методические материалы и нашу консультационную поддержку в течение гарантийного срока эксплуатации оборудования.

****— Есть ли возможность заключить долгосрочный сервисный контракт на обслуживание электрофлотаторов?***

— Конечно, для наших клиентов предусмотрена возможность заключения долгосрочных сервисных контрактов на обслуживание электрофлотаторов. Это особенно важно для предприятий, которые хотят быть уверенными в бесперебойной и эффективной работе оборудования на протяжении многих лет. Наша команда не только осуществляет регулярное техническое обслуживание и поставку необходимых комплектующих, но и сопровождает оборудование на всех этапах его жизненного цикла.

****— Ну и главный вопрос: кто-то из Ваших конкурентов производит точно такие же электрофлотаторы как и Вы?***

— Нет. Таких электрофлотаторов, как производим мы, не делает больше ни-

кто: потому что только наши электроды работают в реверсном режиме, за счёт чего они самоочищаются и самовосстанавливаются. Именно с этим связан долгий срок службы наших электрофлотаторов.

Также, хочу отметить, что флотационное оборудование не подлежит обязательной сертификации, однако мы провели добровольное сертифицирование нашего оборудования, чтобы подтвердить его качество и надёжность. Мы тщательно контролируем изготовление и сборку оборудования, а также производство комплектующих у наших подрядчиков. Окончательную сборку электрофлотаторов мы проводим непосредственно на предприятии заказчика — такой подход не только гарантирует максимальное соответствие самым высоким стандартам, но и защищает наши технологии.



Отличия нашего оборудования заключаются в том что:

Электрофлотационная установка с наибольшей производительностью:

У конкурентов до 10 м³/час

У нас до 70 м³/час

Материал блоков электродов:

У конкурентов изготавливаются из нержавеющей стали с рутениевым покрытием либо титановые электроды, это значительно удорожает стоимость оборудования.

У нас из нержавеющей стали с высоким содержанием никеля, что позволяет использовать их без замены более 20 лет.

Локации изготовления наших электрофлотаторов:

Москва

Корпус из полипропилена

Воронеж

Корпус из нерж. стали;
Блоки электродов;
Механизм натяжения цепи;
Скребок механизм;
Зонт вентиляции;
Мотор редуктор механизма
шламоудаления

Тамбов

Выпрямитель

Китай

Насос флотатор, дегидраторы
и барабанные сита

На складе компании всегда в наличии оборудование для комплектации электрофлотаторов:

ВЫПРЯМИТЕЛИ
НА СУММУ

>1,5 МЛН Р

МОТОР РЕДУКТОРЫ
НА СУММУ

>0,5 МЛН Р

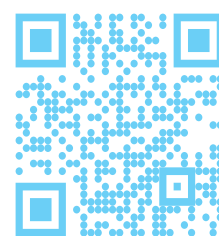
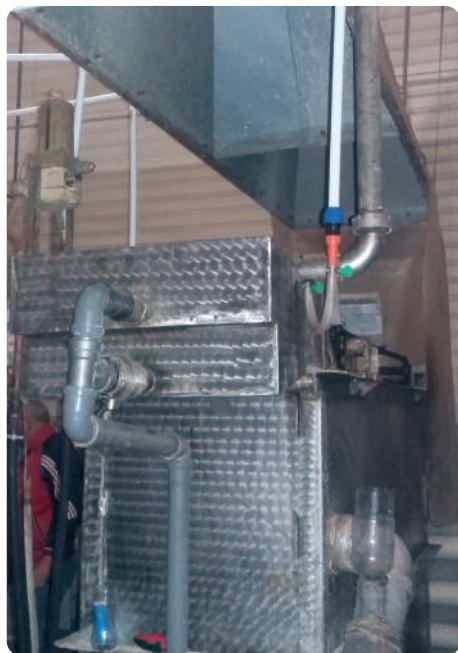
НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
НА СУММУ

>2,5 МЛН Р

КАБЕЛЬНАЯ ПРОДУКЦИЯ
НА СУММУ

>1 МЛН Р





Наведите камеру
на QR-код



НОВЫЕ РЫНКИ - НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Все знают, что Китай занимает передовое место по производству любых товаров и что с Китаем сотрудничать перспективно и выгодно. Но не все российские предприниматели решаются напрямую заключать контракты с китайскими производителями, потому как риски, связанные с условиями контрактов, сложностями перевода, качеством товара, логистикой и таможенными процедурами действительно очень велики.



Мы одни из тех, кто не боится сложностей, а ищет новые возможности. В 2025-2026 году мы заключили и успешно реализовали уже несколько контрактов с китайскими производителями на закупку сопутствующего оборудования (насосы, дегидраторы, барабанные сита), а так же договорились с китайскими партнерами о совместном участии в выставке IE EXPO 2026, которая пройдет в г.Шанхае 13-15 апреля, с целью представить нашу электрофлотационную установку на мировом рынке! Эти шаги позволяют нам открыть совершенно новые горизонты для себя и своих заказчиков.





МЫ РАБОТАЕМ



ОТ ПРОЕКТА ДО ПУСКОНАЛАДКИ,
ПРОИЗВЕДЁННОГО НАМИ ОБОРУДОВАНИЯ



ПОД КЛЮЧ



ECO FRIENDLY

Защита водных ресурсов от загрязнения — одна из наиболее актуальных и злободневных экологических задач в современном мире.

Поэтому, безусловно, очень важно в ногу с прогрессом изменять производственные технологии и внедрять эффективные методы очистки сточных вод.

Наша компания является лидером в разработках в сфере очистки сточных вод предприятий АПК, что подтверждается патентами на изобретения и работающими установками.

РЕГИОНЫ, ГДЕ УСТАНОВЛЕННЫ ЭЛЕКТРОФЛОТАТОРЫ



1 500 000

Л/ЧАС ВОДЫ ОЧИЩАЕМ

58

УСТАНОВОК

49

КЛИЕНТОВ

ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



НАШИ КЛИЕНТЫ



СНАЧАЛА РЕЗУЛЬТАТ, А ПОТОМ ДОГОВОР



Одним из наших основных и любимых нашими заказчиками преимуществ является наличие у нас **лабораторной установки (мини-электрофлотатора)**, благодаря которой мы имеем возможность, ещё до принятия решения заказчиком заключить с нами договор на изготовление оборудования, провести исследование сточных вод предприятия заказчика.

Занимает это исследование **не более 2 часов**, после чего заказчик может оценить степень очистки и даже **сдать результаты «ДО» и «ПОСЛЕ» в аккредитованную лабораторию** для получения конкретных показателей очистки сточных вод.

При этом, исследование сточных вод с использованием нашей лабораторной установки мы проводим **абсолютно бесплатно**, заказчик

оплачивает только расходы на проезд и проживание нашего специалиста.



ГЕОГРАФИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ СТОЧНЫХ ВОД: ОТ МОСКВЫ ДО УЛАН-УДЭ



Мы выезжаем для проведения исследований сточных вод в любое место на территории Российской Федерации.

Только за 2025 год наши специалисты побывали на производственных объектах заказчиков в:

- Москве и МО
- Улан-Удэ
- Калининграде
- Краснодаре
- Ставрополе
- и многих других городах

”
**ПРОВЕДЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
СТОЧНЫХ ВОД — ОТЛИЧНЫЙ СПОСОБ
УБЕДИТЬСЯ В КАЧЕСТВЕ ИХ ОЧИСТКИ**

И принять взвешенное, подкрепленное результатами исследований, решение о покупке электрофлотационного оборудования.

ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИЯ И ЭЛЕКТРОКОАГУЛЯЦИЯ. В ЧЕМ РАЗНИЦА? ПЛЮСЫ ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИИ.

Когда наша компания стала участвовать в выставках и более активно рекламировать себя, как производителя инновационного способа очистки сточных вод методом электрофлотации, ряд компаний вдруг тоже стали себя позиционировать также. Но часто, не понимая, что такое электрофлотация, они предлагают своим заказчикам под видом электрофлотатора электрокоагулятор.

Ниже мы расскажем в чем различия между электрокоагуляцией и электрофлотацией. Рассмотрим плюсы и минусы обоих способов очистки сточных вод.

Особенности использования электрокоагулятора:

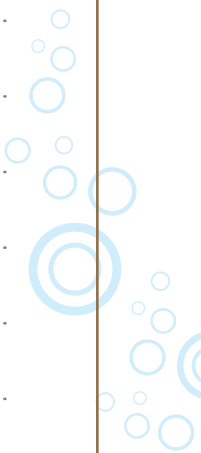
-  **Частая смена электродов**
Составляют большую часть стоимости оборудования. Срок службы растворимых электродов составляет **от 3 до 6 месяцев**.
-  **Большое потребление электроэнергии**
Для растворения 1 г алюминия расходуется **от 3 до 12 Вт/ч**, при очистке 1 м³ сточной воды потребуется до 200 г металла — это примерно **2 кВт** электроэнергии.
-  **Хорошо подходит для очистки стоков с содержанием нефтепродуктов и красителей**
В других случаях она менее эффективна.
-  **Нет альтернатив среди поставщиков**
Выбирая электрокоагулятор, вы привязываетесь к производителю растворимых электродов и становитесь его постоянным клиентом.
-  **Необходимость останавливать очистку**
При замене электродов вам необходимо останавливать очистку сточных вод на значительный промежуток времени.
-  **Отсутствие необходимости закупать коагулянт**

Особенности использования электрофлотатора:

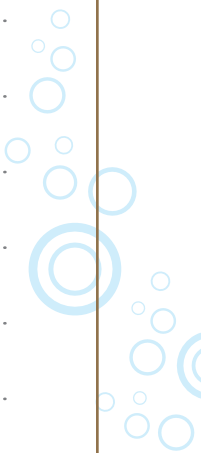
-  **Необходимо закупать коагулянт**
Это не самый дорогой реагент, но его расходуется больше всего.
-  **Электроды нерастворимые**
Их срок службы составляет не менее 10 лет.
-  **Малое потребление электроэнергии**
Потребление электроэнергии составляет 0,3 кВт/м³, что в разы меньше, чем при электрокоагуляции.
-  **Очищает любые загрязнения**
Электрофлотация хорошо очищает любые загрязнения промышленных и хоз. бытовых стоков.
-  **Обеззараживает стоки**
при работе электрофлотатора происходит обеззараживание стоков.
-  **Очистка не прекращается**
Т.к. нет необходимости постоянно менять электроды, упрощается обслуживание установки, нет необходимости останавливать процесс очистки стоков

Электрокоагуляция и электрофлотация — похожие способы очистки, но у них есть существенные различия, поэтому, нужно очень внимательно выбирать. Если вам предлагают электрофлотатор, уточняйте какие электроды в нём используются. Мы производим только электрофлотаторы, которые комплектуются нерастворимыми электродами из нержавеющей стали, срок службы которых не менее 10 лет.

для
ЗАМЕТОК



для
ЗАМЕТОК





ЭЛЕКТРОФЛОТАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Главный офис в Воронеже:

ул. Землячки, д.15

+7 (952) 106-73-34 • oprodag1@flotators.ru

+7 (910) 342-01-47 • oprodag2@flotators.ru

+7 (910) 281-69-76 • oprodag3@flotators.ru

www.flotators.ru

394011, г. Воронеж, ул. Конституции, 112А, ИНН 323203587430,
ОГРНИП 325366800081982, Р/с 40802810402940023488,
АО «Альфа-Банк», к/с 301 018 102 000 000 00 593, БИК 044525593,
Тел.: +7 (905) 049-26-62, e-mail: kurilov@flotators.ru

Наведите камеру
на QR-код

